



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES, E4

EL RIESGO SISTÉMICO

La interrelación entre Bancos y Entidades de Seguros

Autor: Mairéad Scollan

Directora: María Coronado Vaca

Madrid

Junio 2018

Mairéad

Scollan

El Riesgo Sistémico: La interrelación entre Bancos y Entidades de Seguros



Resumen

Este trabajo estudia la interdependencia creciente entre los sectores de bancos y de seguros en un intento de comprender cómo esta relación puede afectar al riesgo sistémico. Analiza el comportamiento de estos dos sectores antes de la crisis financiera más reciente en 2007/2008, además de las medidas de regulación implementadas para prevenir la repetición de tales crisis.

El trabajo destaca la dependencia entre las instituciones financieras y cómo esto puede tener efectos adversos sobre la estabilidad del sistema financiero en su conjunto. También compara medidas del riesgo sistémico planteado por instituciones altamente conectadas, un factor clave para garantizar que se tomen medidas regulatorias adecuadas para mitigar ese riesgo.

Palabras claves: Riesgo Sistémico, Crisis Financiera, Regulación, Interconexión, “Credit Default Swap”; Bancaseguros

Abstract

This paper studies the increasing interdependency between the insurance and banking sectors in an attempt to understand how this relationship may affect systemic risk. It looks at the behaviour of these two sectors before the most recent financial crisis in 2007/2008 as well as regulatory measures since implemented to prevent a repeat such crises.

The paper highlights the dependency between financial institutions and how this can have adverse effects on the stability of the financial system as a whole. It also compares measures of the systemic risk posed by highly connected institutions, a key factor in ensuring adequate regulatory measures are taken to mitigate such risk.

Key words: Systemic risk, Financial crisis, Credit Default Swaps, Bancassurance, Regulation, Interconnection.

Índice

Resumen	4
Abstract	5
Figuras	8
Acrónimos	9
1.1 Objetivos	10
1.2 Justificación	10
1.3 Metodología	11
1.4 Estructura	12
2.1 Función del Sistema Bancario	13
2.2 Desregulación del sistema bancario	13
2.3 Función de entidades de seguros.....	14
2.4 Interdependencia entre los bancos y las entidades de seguros.....	16
2.5 Bancaseguros	16
2.6 Productos financieros	18
2.6 (i) Titulización.....	18
2.6 (ii) Credit Default Swaps (CDSs)	19
2.7 Movimiento hacia el mercado de capitales	20
3.1 Definición	21
3.2 Bancos	22

3.3 Aseguradoras.....	23
3.4 Actividades de aseguramiento no tradicionales	25
3.5 Interacciones entre instituciones.....	26
3.6 El uso de derivados	27
3.7 <i>Shocks</i> y Contagio.....	30
4.1 CDS Spreads	33
4.2 Econometría Espacial.....	34
4.3 Stress testing.....	35
4.4 CIMDO Consistent Information Multivariate Density Optimizing	36
5.1 Basilea.....	38
5.2 Aseguradoras.....	40
5.3 Derivados	41
Conclusión.....	43
Bibliografía.....	44

Figuras

<i>Figura 1: Importes Nacionales de Contratos CDS Pendientes según el sector de contrapartida.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 2: La exposición a CDS de AIG y su interconexión con otras entidades financieras..</i>	<i>29</i>
<i>Figura 3: Modelo econométrico que mide el contagio financiero</i>	<i>34</i>

Acrónimos

CDS – Credit Default Swap

ABS – Asset Backed Security

MBS – Mortgage Backed Security

CCP – Central Clearing Counterparty

CDO – Collateralized Debt Obligation

FSB – Financial Stability Board

JERS – Junta Europea de Riesgo Sistemico

TARP- Troubled Asset Relief Program

1. Introducción

Los bancos y compañías de seguros juegan un papel fundamental en la economía debido a su función de intermediación en conectar a los agentes que necesitan crédito con los que tiene un exceso de fondos además de sus funciones de gestionar liquidez y riesgo. Por eso, la estabilidad del sistema financiero y su capacidad para enfrentarse al riesgo sistémico son imprescindibles para mantener la estabilidad de la economía. Debido a las costosas consecuencias de las turbulencias financieras, los reguladores y supervisores se centraron en garantizar la solidez de cada institución financiera estableciendo requisitos mínimos de capital (por ejemplo, Basilea I, II y III, Solvencia I y II, Swiss Solvency Test) conocido como regulación y supervisión micro prudencial. (Eder and Keiler, 2015)

1.1 Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es analizar la relación existente entre los sectores de bancos y seguros con el fin de comprender el riesgo que esta relación conlleva y los complejos productos que utilizan para negociar entre ellos. Por ello, los objetivos concretos de este trabajo, Incluye un análisis de cómo las interrelaciones entre los bancos y las entidades de seguros han contribuido al riesgo sistémico y la observación de las implicaciones de las empresas “*Too Big to Fail*”¹ en la economía real. También trata de investigar cómo se puede medir el riesgo sistémico y analizar el impacto de la regulación o falta de regulación en el mismo.

1.2 Justificación

La industria de los bancos y las aseguradoras contribuyeron en un 7.25% al Valor Añadido² de los Estados Unidos en 2015 y 5.21% durante el mismo año en la Unión Europea. (OCED, 2018) Como un contribuyente tan grande de la economía, el sector financiero presenta un riesgo a ahorradores, inversores y consumidores en el caso de que se produjese otra crisis. En 2016 el informe anual de la Junta Europea de Riesgo Sistémico (la JERS) identificaba cuatro riesgos principales para la estabilidad financiera en la UE:

¹ Se denominan así aquellas entidades demasiado grandes como para quebrar o cuyo fracaso pudiera colapsar el sistema financiero y contaminar la economía real

² *Value added* por una industria refleja la contribución de capital y mano de obra a producción.

1. Cambios de precios de las primas de riesgo en los mercados financieros mundiales;
2. Debilidades en los balances de los bancos, aseguradoras y fondos de pensiones;
3. Retos de sostenibilidad de la deuda soberana, corporativa y de las familias;
4. *Shocks* y contagio de los sectores financieros no bancarios al sistema financiero más amplio. (European Systemic Risk Board, 2016 a)

Un factor común que subyace a estos cuatro riesgos es el entorno de bajo crecimiento económico y de tasas de interés bajas, una señal de que la economía europea todavía está recuperándose de la crisis financiera que empezó en 2007.

Durante la crisis financiera la incapacidad de algunas instituciones financieras grandes y activas a nivel global produjo *shocks* a través del sistema financiero, que, a su vez, dañó la economía real. El hecho de que estos choques se transmitieron entre entidades financieras que deberían ser independientes mostraba un alto nivel de interconexión dentro del sistema financiero. Los supervisores y las otras autoridades pertinentes tenían opciones limitadas para prevenir que estos problemas contaminaran la estabilidad financiera. Como consecuencia, fue necesaria la intervención del sector público para restablecer la estabilidad financiera durante la crisis. Los altos costes de rescatar estas instituciones evidenciaron la necesidad de establecer medidas adicionales a las ya en marcha para reducir la gravedad y profundidad de los problemas provocados por la incapacidad de una institución sistémicamente importante.

Este trabajo pretende analizar cómo estas instituciones financieras que son tan importantes para el sistema financiero contribuyen al riesgo sistémico y las medidas que los reguladores han puesto en marcha para evitar una repetición de lo que pasó durante la crisis financiera.

1.3 Metodología

Este trabajo realiza una investigación cualitativa inductiva que observa la correlación entre entidades muy interrelacionadas y el riesgo sistémico.

Utiliza fuentes académicas como referencia teórica para establecer esta interrelación y cómo contribuye al riesgo sistémico. Para observar el impacto de la regulación, además de evaluar los métodos para medir el riesgo sistémico, este trabajo emplea fuentes de entidades públicas como La Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación y La Asociación de Ginebra además del Comité de Supervisión Bancaria de Basilea .

1.4 Estructura

Primero, este trabajo tratará de analizar las interconexiones entre entidades de seguros y bancos; los productos que les vinculan, en particular los “Credit Default Swaps” y los negocios de bancaseguros. En segundo lugar, se estudiará cómo estas interconexiones pueden contribuir o no al riesgo sistémico. Finalmente, analizaré cómo se mide el riesgo sistémico, dado que éste es un paso fundamental para controlarlo y exploraré si la regulación actual es la más apropiada para ello.

2. El Sistema Financiero

El sistema financiero ofrece una gama amplia de servicios críticos para el funcionamiento de la economía. Entre ellos la liquidación de valores, la intermediación entre los ahorradores y los prestatarios, el reparto de riesgos y el aprovisionamiento de seguros. Mientras que los bancos desempeñan un papel importante en la intermediación, otras entidades financieras fuera del sector bancario proveen servicios relacionados para el sistema financiero y la economía real.

2.1 Función del Sistema Bancario

La función principal de los bancos tradicionalmente era la intermediación financiera entre los ahorradores y los inversores. Los bancos captan la parte de las rentas de los ciudadanos no empleadas para el consumo y utilizan estos fondos para asignar recursos a individuos o empresas necesitados de fondos de financiación.

La aceptación y gestión de riesgos es una parte fundamental de los negocios de los bancos, de forma que se deben estructurar el resto de las funciones alrededor de su marco de apetito al riesgo. Todos los productos y servicios bancarios están sujetos a algún tipo de riesgo pero el principal riesgo al que se enfrenta es el riesgo de crédito.³ La gestión de riesgo está fuertemente regulada para asegurar que las entidades financieras pueden afrontar una situación adversa y no contaminar la economía real.

2.2 Desregulación del sistema bancario

El 14 de marzo 2018 el Senado de los Estados Unidos aprobó una reversión de la legislación Dodd-Frank implementada en 2010 por el Presidente Barack Obama a raíz de la crisis financiera en 2007/2008. Los que apoyan el proyecto de ley argumentan que la legislación nueva traería un gran alivio a los bancos regionales y los de tamaño medio. Por el contrario, los que no apoyan la legislación nueva mantienen que debilitaría la supervisión necesaria para evitar el comportamiento peligroso por parte de los bancos que causó la crisis financiera más reciente. (Werner and Paletta, 2018) Los que apoyan la reversión de la legislación Dodd-Frank aseguran que su objetivo no es a ayudar los titanes de Wall Street. Sin embargo, tendrá efectos positivos para ellos también. Una reversión facilitaría a los bancos cumplir con una métrica de liquidez y les permitiría reclasificar los bonos municipales como "activos

³ El riesgo de crédito es el riesgo del impago de una deuda que surge cuando el deudor incumple sus obligaciones de hacer los pagos requeridos en el tiempo requerido.

líquidos de alta calidad", similar al efectivo y bonos del Tesoro. Los grandes bancos tienen muchos bonos municipales debido a su seguridad y sus ventajas fiscales. Otra estipulación reduciría la cantidad de capital retenido en relación con los activos por los bancos custodios, que se paga para mantener los activos seguros y contabilizados. (Jopson, 2018)

En el corto plazo, parece que la reversión de la legislación Dodd-Frank ha sido positiva, con subidas en la bolsa. Existe un *trade-off* entre la estabilidad financiera y el flujo de crédito. Cuanto más restrictiva sea la legislación financiera, más difícil será obtener un crédito y menor será el crecimiento económico. Por eso es necesario liberalizar el sector financiero y dejarle asumir más riesgo para lograr los objetivos del crecimiento del PIB que el presidente estadounidense Trump ha exigido. Sin embargo, la sostenibilidad de esta política es dudosa. Aunque es demasiado temprano para saber qué efectos tendrá esta reversión en el largo plazo, se puede hacer algunas presunciones. La bajada en los niveles de capital retenido por los bancos custodios puede resultar en una incapacidad para cubrir los activos que mantienen en su balance. También la reclasificación de los bonos municipales puede acabar en una bajada de los requerimientos de la calidad crediticia de dichos bonos o pueden ser vendidos con menos transparencia sobre el riesgo que llevan.

No es la primera vez que hemos visto la desregulación del sistema financiero. La revocación de la ley Glass-Steagall en 1999 era parte de una desregulación más amplia iniciada durante los años 70. La ley Glass-Steagall se implementó en el año 1933 para evitar una repetición del colapso de los bancos tras el *crack* de 1929. Se separaron los negocios de la banca comercial y la banca de inversión para proteger los depósitos de los ciudadanos y que no fuesen invertidos en activos con riesgo excesivo. Después de la revocación, los bancos se fusionan en instituciones más complejas y más apalancadas. Estos bancos que fueron clientes de instituciones financieras no bancarias como AIG, Fannie Mae y Freddie Mac contribuyeron a que estas instituciones aumentaran sus participaciones en hipotecas *subprime* e inflaron la burbuja crediticia. (Ritholtz, 2012)

2.3 Función de entidades de seguros

Las entidades de seguros suelen tener carteras de activos estables y a largo plazo debido a la naturaleza de muchos contratos de seguro. Las empresas de seguros se financian mediante el pago de las primas por adelantado, de esta manera proporcionan a las aseguradoras un fuerte flujo de caja operativo sin necesidad de financiación mayorista. Como en muchas líneas de seguros los pagos de reclamaciones no se producen hasta muchos años después de la retención de las primas, las aseguradoras tienen grandes cantidades de inversiones bajo su gestión para

futuras demandas y por lo tanto son elementos esenciales, en la intermediación financiera y la acumulación de capital. Sus actividades de inversión en bonos y renta variable contribuyen al mercado de capitales como fuente significativa de recursos para los ahorradores y prestatarios. Por ende, los seguros juegan un papel clave en la intermediación financiera ya que vuelven a invertir los ahorros a largo plazo a través de deuda y carteras de renta variable. Este modelo de negocio del sector de los seguros, hace que las compañías de seguros sean una fuente de estabilidad en el sistema financiero (The Geneva Association, 2010)

La naturaleza del negocio de las aseguradoras es estable, como las pólizas de seguros son generalmente a largo plazo, con salidas controladas. Por eso, las compañías de seguros no se vieron tan afectadas por la última crisis como los bancos. No obstante, unas pocas aseguradoras, principalmente AIG, experimentaron dificultades graves, las cuales fueron provocadas, no por sus negocios de seguros, sino por sus actividades de cuasi banca. Del mismo modo, algunos "monoliners" ⁴(*Financial Security Assurance, AMBAC.*) se concentraron exclusivamente en suscribir y comerciar con garantías financieras y con *credit default swaps* (CDSs⁵). Más del 90 por ciento del apoyo del Estado a las compañías de seguros fue para esas empresas de seguros que se centraron en actividades no tradicionales del sector seguros. (The Geneva Association, 2010)

El sector asegurador se ha mudado cada vez más a actividades no tradicionales, tras el aprovisionamiento de una variedad de funciones "bancarias" como el financiamiento corporativo, o participando en operaciones de financiación de valores y la emisión de derivados. Las compañías de seguros se han convertido en un importante comprador de productos titulizados. (Cortes et al., 2018) Esto se ha convertido las aseguradoras en una contrapartida importante para las otras instituciones financieras, por lo cual puede dar lugar al contagio de otros sectores si el sector de aseguramiento experimenta un periodo de estrés. Es decir que, dichas instituciones están expuestas al sector de seguros durante episodios de estrés.

⁴ Monoliners; hace referencia a una entidad de seguros que solo cubre una línea de seguro. Entraron en los mercados de CDS y proveyeron garantías a emisores de bonos para conseguir rentabilidades más altas.

⁵ Credit Default Swaps; Utilizamos el termino anglosajona que es lo más utilizado en la industria. La explicación del producto está desarrollado en el apartado 2.6 (ii)

2.4 Interdependencia entre los bancos y las entidades de seguros

Es bien conocido que las actividades de aseguramiento y suministro de créditos bancarios juegan papeles importantes en el desarrollo de los mercados financieros y la economía real. Hay varios estudios que sustentan esto. Además de ser reconocido en 1964 por el UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*) el papel importante que juegan las aseguradoras en la economía real ha sido destacado en varios estudios como Dorfman 2008, Harrington, 2009; Litan, 2009. Estudios como Borio & Lowe, 2004; Kaminsky & Reinhart, 1996 demuestran cómo el crecimiento excesivo del crédito bancario puede servir como un señal de alerta de la inestabilidad financiera o incluso de una crisis financiera. Lo más importante, no obstante, es que estas actividades pueden afectarse recíprocamente debido a sus funciones económicas complementarias y sustitutivas. (Liu et al., 2014)

Los bancos y las aseguradoras comparten una función clave que es la gestión de riesgos y la obtención de rentabilidades sobre la asunción de los mismos. “Riesgo es la posibilidad de que se produzca un acontecimiento que puede ocasionar una pérdida para una entidad.” (Management Solutions 2018)

El desarrollo de la actividad de las compañías aseguradoras cubre los bancos y sus clientes contra una variedad de riesgos, como el riesgo de crédito. En este contexto, los seguros pueden facilitar la actividad de intermediación del banco al garantizar parcialmente el crédito, lo que reduciría la exposición al riesgo de crédito del sistema bancario, fomentando niveles más altos de concesión de préstamos. La protección contra los riesgos ofrecida por las compañías de seguros promueve los préstamos bancarios, reduciendo el coste de capital en el mercado para las empresas. Esto facilita el desarrollo de actividades corporativas. (Liu et al., 2014) Una mayor inversión en actividades corporativas lleva a mayor producción y a un aumento en el PIB de un país.

2.5 Bancaseguros

La cooperación financiera de entidades, en particular la cooperación entre los bancos y las aseguradoras, es un campo de desarrollo rápido e innovación constante. La tasa de crecimiento alta y la intensidad de los cambios, dejan abierta el área de los bancaseguros a la creación, exposición y las implicaciones de los riesgos asociados con la naturaleza del mercado financiero. Cada vez más hay una tendencia por parte de las instituciones financieras a ofrecer servicios para una sola institución y a desarrollar canales de distribución directos, adentrándose en actividades no tradicionales para captar clientes y facilitarles la actividad en cuanto tendrían un servicio centralizado en vez de muchas cuentas diferentes con varias instituciones. La

creación de los bancaseguros es un ejemplo de esto: se puede ofrecer productos o servicios bancarios y de seguros bajo un solo umbral a través de una cadena de distribución común. (Szewieczek, 2013)

La industria de bancaseguros nació en Francia durante los años 1980 y creció como una práctica común por toda Europa. Bancos europeos como Credit Agricole, ABN Amor, BNP Paribas e ING dominan el mercado de bancaseguros. Sigue siendo una práctica común en Europa a pesar de la implantación de una regulación financiera más estricta tras la crisis financiera. La práctica de bancaseguros estaba prohibida en Estados Unidos hasta 1999 cuando se revocó la ley Glass Steagall.

Se considera la bancaseguros como una manera eficiente de introducir la práctica de aseguramiento en países subdesarrollados que no tienen una industria de seguros. Resulta más fácil introducir la práctica de aseguramiento a través de los bancos como parte de una transacción. Por ejemplo la compra de un seguro de propiedad como parte del proceso de pedir una hipoteca.

Los argumentos a favor de la estructura de los bancaseguros incluyen beneficios de diversificación, economías de escala y economías de alcance, mayor eficiencia, fuerza para soportar la competencia y la disciplina del equipo directivo. La venta de productos de aseguramiento a través de los bancos reduce los costes de la búsqueda para el consumidor y los costes de adquisición para la aseguradora. (Elyasiani, Staikouras y Dontis-Charitos, 2015)

Sin embargo, los escépticos argumentan que la estructura de los bancaseguros es vulnerable debido a los conflictos de intereses y diferencias en las culturas de los dos sectores, el arbitraje regulatorio, el contagio entre los dos sectores y la creación de superpoderes financieros. Una de las preocupaciones principales de los reguladores es si el riesgo inherente de estos conglomerados tiene mayor potencial para extenderse a otras empresas financieras y, en última instancia, a la economía real, provocando un fallo sistémico. Estas preocupaciones volvieron a surgir durante la crisis de 2007 – 2009 cuando varios intermediarios financieros fallaron o fueron rescatados a costa de los contribuyentes. A raíz de la crisis, la cuestión de la regulación o supervisión de las instituciones financieras sistémicamente importantes y la necesidad de minimizar los efectos de los rescates, se convirtió en el centro del debate regulatorio. (Elyasiani, Staikouras y Dontis-Charitos, 2015)

2.6 Productos financieros

La interdependencia entre las actividades de los bancos y las compañías de seguros ha aumentado fuertemente debido a la transferencia de riesgo. Los bancos y las aseguradoras quedan mutuamente expuestos en muchas áreas, los bancos han desagregado sus riesgos crediticios y los han transferido, en parte o totalmente, a los proveedores de seguros principalmente a través de la titulización de carteras de crédito o la utilización de derivados (Credit Default Swaps). Por otro lado, las aseguradoras han transferido el riesgo crediticio a los bancos a través de facilidades de liquidez y crédito. (Liu et al., 2014)

Esto demuestra un giro significativo en las operaciones de los bancos y las aseguradoras hacia bancaseguros y la interdependencia que esta crea con los bancos. Hasta entonces, las actividades de ambos sectores estaban separadas. Sin la capacidad de transferir el riesgo, era los bancos originadores de los préstamos quienes asumían todos los riesgos asociados con el préstamo; el riesgo de crédito, el de cambios en los tipos de interés y el de liquidez. La idea inicial de las actividades de derivados y titulización era a cubrir el riesgo o transferirlo a otra entidad financiera en el sistema además de sacar una rentabilidad de la operación. Sin embargo la opacidad y complejidad de estas interdependencias ha creado un aumento en el riesgo sistémico.

2.6 (i) Titulización

Titulización, es una operación donde se juntan unos activos poco líquidos, como son las hipotecas, en un solo paquete o título y se los vende en un mercado establecido donde se facilita su liquidez. Una nueva herramienta financiera conocida como una obligación colateralizada por deuda (CDO⁶) se convirtió en una herramienta frecuente utilizada entre los bancos de inversión y otras grandes instituciones financieras. Las obligaciones colateralizadas por deuda juntan varios tipos de deuda, desde deuda muy segura hasta deuda muy arriesgada en un solo paquete. Muchos de estos paquetes incluyeron hipotecas *subprime*⁷, por tanto llevaban un alto nivel de riesgo. Antes de la crisis muchas de estas titulizaciones tuvieron un rating crediticio excelente de AAA. Como la deuda estaba empaquetada en un solo título era muy difícil saber el nivel de riesgo que llevaba realmente. Con un rating tan alto se consideraban inversiones seguras.

⁶ Collateralized Debt Obligation

⁷ Las hipotecas subprime son Hipotecas con una calidad crediticia muy baja que llevan un tipo de interés muy alto para compensar el riesgo asumido por el banco.

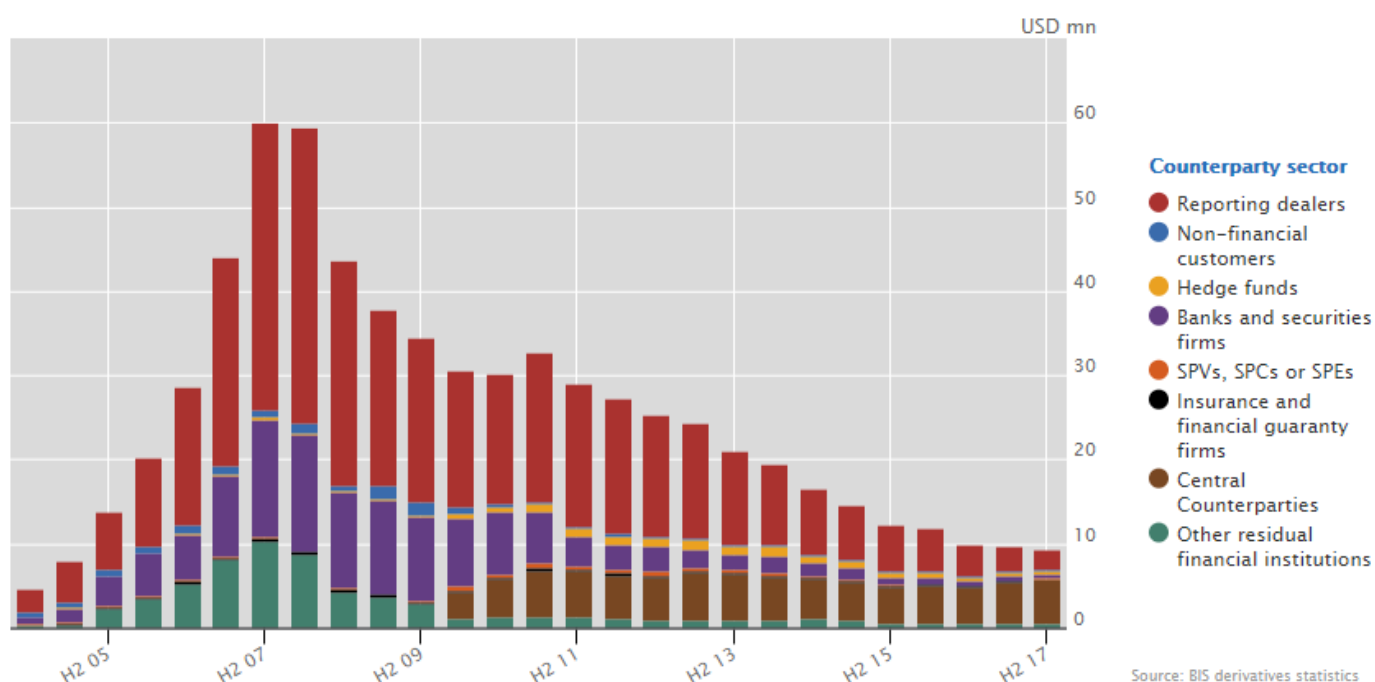
Estos productos y otros títulos similares sufrieron una caída grande en su valor con la explosión de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos. Esto demostraba como expuesto eran los bancos y compañías como AIG al mercado inmobiliario.

2.6 (ii) Credit Default Swaps (CDSs)

Un *credit default swap*⁸ es un derivado que transfiere la exposición de crédito de un producto de renta fija como bonos y *mortgage backed securities*. Funciona como un tipo de aseguramiento por parte del comprador frente un evento de impago por parte de un tercero. El comprador del CDS paga una prima al vendedor hasta la fecha de vencimiento. Por otro lado el vendedor compensa al comprador en el caso que tal evento suceda.

Los *Credit Default Swaps* cambiaron el comercio de bonos en un negocio con alto apalancamiento y de alto volumen. Como se ve en la figura 1, a finales de 2007 el mercado de CDSs mundial había crecido a un \$60 billón. Aunque esta ha decrecido sustancialmente desde la crisis financiera el mercado valía \$10 billón en 2017 según el BIS.

Figura 1: Importes Nacionales de Contratos CDS Pendientes según el sector de contrapartida



Fuente: Iñaki Aldasoro and Torsten Ehlers 2018

⁸ Vamos a utilizar el término anglosajona como no se traduce bien a español. La definición del producto esta explicado en mayor detalle en el párrafo siguiente. Su acrónimo más adelante será CDS

También se ve en la figura 1 que unas pocas aseguradoras entraron el mercado de los CDS antes de la crisis. Aseguradoras como AIG vieron una oportunidad de asegurar los CDOs contra el impago a través de los *credit default swaps*. Las posibilidades de tener que pagar este seguro era altamente improbable, y por un periodo, la estrategia fue muy exitosa. En este sentido las aseguradoras involucradas en estas actividades jugaron un papel importante en la crisis financiera al hacer estos productos muy arriesgados más atractivos con garantías.

La figura 1 también dispone un movimiento hacia la estandarización de los contratos de CDS cuales son cada vez más comerciados por las *Central Counterparties*. Esto es muy importante en la creación de un mercado más transparente y menos complejo, reduciendo el riesgo que supone al todo el sistema financiero.

2.7 Movimiento hacia el mercado de capitales

Las aseguradoras se han dirigido cada vez más al mercado de capitales y mecanismos de transferencia de riesgo alternativa (ART)⁹ para mitigar el impacto de las catástrofes en su balance. La ART da a las aseguradoras acceso a los mercados financieros donde directamente podrán transferir y financiar sus riesgos utilizando instrumentos como bonos CAT¹⁰. Este movimiento hacia el mercado de capitales ha aumentado la exposición de las compañías de seguros al sector bancario, que actúa como contraparte a las operaciones del mercado de capitales realizadas por el asegurador mediante inversiones de ART. Como consecuencia de este movimiento hacia el mercado de capitales, hay una interdependencia entre los dos sectores, lo que crea una exposición del uno al otro.

Junto con el aumento de la participación en instrumentos del mercado de capitales, el sector de los seguros se alinea más con los riesgos a los que se enfrenta el sector bancario, incluyendo el riesgo sistémico, a través de las participaciones significativas que tienen en los bancos. Un ejemplo se encuentra en la aseguradora alemana Allianz SE que fue propietaria del Dresdner Bank durante el período entre 2001 y 2008. En este caso, Allianz sufrió un impacto negativo en su capital y balance general así como los coeficientes de capital claves después de amortizaciones multimillonarias realizadas por su filial de banca. (Baluch, Mutenga and Parsons, 2011)

⁹ Alternative Risk Transfer – ART en adelante permite a aseguradoras comprar seguro y transferir riesgo. Incluye la compra/venta de titulizaciones y derivados.

¹⁰ Catastrophe Bond – Bono *High Yield* que le permite la aseguradora no pagar o diferir el pago de su obligación en el caso de que sufra una pérdida debido a un evento catastrófico predeterminado como un huracán

3. El riesgo sistémico

Los riesgos para la estabilidad financiera pueden originarse desde varias partes del sistema financiero. Los riesgos pueden surgir de diferentes fuentes, incluyendo: (i) el crecimiento excesivo del crédito y del apalancamiento; (ii) el desajuste en la madurez y liquidez de activos y falta de liquidez en el mercado puede causar un incremento muy grande en las ventas de activos; (iii) concentraciones de exposición, puede llegar al contagio entre instituciones financieras interconectadas; y (iv) incentivos desalineados, reflejando las percepciones de que algunas instituciones son "demasiado grandes para quebrar". (European Systemic Risk Board, 2016 b)

La utilización de derivados y productos titulizados significa que estos riesgos ya no se contienen dentro de un solo sector sino que pueden ser transferidos entre sectores afectando la economía total. Antes de la crisis, la titulización de las hipotecas y la venta de estos títulos respaldados por hipotecas a inversores redujeron los incentivos de los bancos a controlar los préstamos hipotecarios. Esto contribuyó a niveles de apalancamiento muy altos y problemas posteriores en los mercados de financiación para los bancos y otras instituciones financieras muy expuestos al sector inmobiliario.

3.1 Definición

El "Financial Stability Board (2009)" define el riesgo sistémico como: "el riesgo de interrupción del flujo de servicios financieros (i) causada por una alteración de la totalidad o partes del sistema financiero; y (ii) tiene el potencial de tener graves consecuencias negativas para la economía real" En general, se cree que el riesgo sistémico pasa a ser un problema cuando el colapso de una institución financiera desencadena el potencial fracaso de las demás o extiende la inestabilidad a través del sistema financiero. (Tamakoshi and Hamori, 2014)

El FSB utiliza tres criterios para evaluar el riesgo sistémico que presenta una institución:

- Tamaño: "El volumen de los servicios financieros proporcionados por los componentes individuales del sistema financiero"
- Interconexión: "Vínculos con los otros componentes del sistema"
- Sustituible: "La medida en que otro componente del sistema puede proporcionar los mismos servicios en caso de insolvencia de uno de ellos"

La "International Association of Insurance Supervisors" ha añadido el criterio de tiempo, es decir, la velocidad de transmisión de pérdidas a terceros, como cuarto criterio. (The Geneva Association, 2010)

El factor en el que deseo centrarme en este trabajo es el de la interconexión. Las

interconexiones que una entidad financiera tiene con otras, es una condición necesaria para que se considere que dicha institución es importante en el sistema financiero. Una interdependencia fuerte entre las actividades de instituciones financieras tiene implicaciones importantes para la estabilidad financiera. Es importante por lo tanto, tener en cuenta los problemas experimentados por entidades financieras que son causados por las interdependencias entre instituciones financieras o por “*shocks*” comunes al sistema financiero. (Liu et al., 2014) Billio considera que las causas principales de los *shocks* financieros son, el nivel de interconexión que hay entre las instituciones financieras, lo sensible que son las instituciones a los cambios en los precios de mercado y el entorno macroeconómico. (Billio et al., 2012)

3.2 Bancos

El sector bancario aporta la mayor parte del riesgo sistémico ya que las entidades no-bancarias acaban siendo muy afectadas por los *shocks* experimentados por los bancos. (Billio et al., 2012) El sector bancario es más susceptible al riesgo sistémico debido a menores ratios de capital por activos ponderados por riesgo, bajos niveles de reservas de efectivo y los instrumentos altamente estructurados e ilíquidos que negocian. (Baluch, Mutenga and Parsons, 2011)

Durante la reciente crisis financiera, los bancos recibieron apoyo financiero bajo el programa de alivio de activos problemáticos (TARP)¹¹, del Fondo Europeo de Estabilidad Financiera (FEEF) y del mecanismo de estabilización financiera europeo (EFSM); debido a las preocupaciones sobre una recesión derivada de las quiebras de algunos bancos importantes. El riesgo sistémico es una preocupación para el gobierno debido a los costes sociales que conlleva el fracaso bancario. Investigaciones llevadas a cabo por el FMI muestran que la desaceleración económica y la recesión, asociada al estrés financiero vinculado a los bancos, son más profundas y de mayor duración que las manifestadas por razones no relacionadas con el estrés en el sistema financiero. Reinhart y Rogoff han calculado que, de media, “la deuda del gobierno aumenta en un 86 por ciento durante los tres años siguientes a una crisis bancaria, indicando que los costes económicos van más allá de los costes directos asociados a rescatar a los bancos”. (McIlroy, 2010) El caso de Irlanda es un buen ejemplo de los efectos profundos sobre la economía real de un rescate bancario llevado a cabo por el gobierno. El gobierno irlandés tuvo que rescatar “Anglo Irish Bank” debido a su importancia sistémica, era demasiado importante

¹¹ TARP- Troubled Asset Relief Program – un esquema implementado en los Estados Unidos en que el gobierno compra activos tóxicos de instituciones financieras para fortalecer el sistema financiero.

para permitir su quiebra. Había un sentido de enfado e indignación entre los contribuyentes porque el gobierno tuvo que utilizar fondos públicos para garantizar deuda privada y rescatar los bancos. Las consecuencias de ese rescate, y los rescates de otras importantes instituciones financieras en Irlanda fueron muy profundas. Condujeron al gobierno irlandés a negociar un rescate con el FMI en 2010 y diez años después del comienzo de la recesión la gente todavía siente los efectos de la austeridad implementada.

3.3 Aseguradoras

En la reciente crisis de crédito también se ha visto cómo unas instituciones financieras, que no son bancos, han sido rescatadas debido a su importancia sistémica. El anuncio del rescate de American International Group (AIG) el 16 de septiembre de 2009 por el gobierno estadounidense, dio al mercado financiero la impresión de que la compañía de seguros era demasiado grande para quebrar¹². El gobierno estadounidense era consciente de que el fracaso de AIG repercutiría enormemente en la economía e iniciaría el estallido de una crisis financiera mundial. (Liu et al., 2014) El gobierno también prestó apoyo financiero a varias otras grandes aseguradoras, como Prudential y Hartford.

Siguiendo tales rescates, algunos académicos comenzaron a observar el "riesgo sistémico" del sector seguros. (Tamakoshi and Hamori, 2014) Varios académicos, como Harrington (2009), consideran que los riesgos sistémicos del sector de seguros son relativamente bajos, debido a la gran cantidad de capital empleado por tales entidades. Por el contrario, Acharya, Biggs, Richardson y Ryan (2009) describen los tipos específicos de riesgos sistémicos surgidos presumiblemente del sector asegurador, destacando una naturaleza "demasiado interconectada para fracasar"¹³ como un problema clave y proponen que la regulación federal ejerza algún control sobre las aseguradoras de mayor relevancia sistémica. (Tamakoshi and Hamori, 2014)

Las aseguradoras son grandes inversoras en acciones y bonos de otras instituciones financieras. A través de este canal de transmisión, las compañías de seguros pueden verse afectadas gravemente como resultado de un estrés en instituciones financieras, tales como los bancos. Sin embargo, gracias a exposiciones, tanto altamente diversificadas como a instituciones financieras en sintonía con el peso de la industria en índices de capital y deuda, las aseguradoras no transmiten un impacto sustancial a otras partes del sistema financiero ni

¹² Too Big to Fail

¹³ El termino anglosajón es "too interconnected to fail"

amplifican este riesgo. Ellas pueden atenuar el riesgo sistémico, debido a que tienen flujos positivos de caja así como de valores líquidos, que podrían ser liquidados en primer lugar. (The Geneva Association, 2010)

Aplicando los criterios FSB a las principales actividades de las compañías de seguros y reaseguradoras, concluimos que no suponen un riesgo sistémico. Estas actividades incluyen gestión de inversiones, asunción de riesgo (proporcionando protección y garantías), transferencia de riesgos (a través de la re-aseguración, titulización, etc.), así como la gestión del capital. Ninguna de estas acciones pasa la prueba de relevancia sistémica, debido al menos a uno de los siguientes motivos:

- Su limitado tamaño significa que no habría efectos perturbadores en los mercados financieros;
- La lentitud de su impacto permite a las aseguradoras absorberlos, o en el peor caso, alcanzar una resolución ordenada.

La Asociación de Ginebra encuentra que sólo hay dos actividades de las compañías de seguros que podrían tener un impacto sistémico, siempre asumiendo que se lleven a cabo a gran escala y bajo el uso de marcos de control de riesgo deficiente, tales como:

- El comercio de los derivados.
 - La mala gestión de la financiación comercial o el préstamo de valores a corto plazo.
- (The Geneva Association, 2010)

Las compañías de seguros están sujetas a varios tipos de riesgo financiero. Los contratos a largo plazo con garantías están particularmente afectados por el riesgo de cambios en la tasa de interés. La naturaleza de los pasivos de seguros significa que la brecha en la duración de aseguradores de vida es típicamente negativa. La brecha es gestionada y reducida mediante la inversión en instrumentos de renta fija como bonos y derivados. El riesgo de crédito es material para los activos de renta fija y adopta la forma de riesgo de contraparte en reaseguro y en las transacciones de derivados. El riesgo de liquidez es relevante para las compañías de seguros cuando las ocurrencias inesperadas (por ejemplo, catástrofes, olas de renuncias/impagos) causan necesidades de liquidez inmediata que no pueden ser apoyadas por el flujo de caja habitual proporcionado por las pólizas de seguro a largo plazo. (Cortes et al. 2018) La falta de liquidez es lo que más afectó AIG durante la crisis financiera, no tenía la capacidad para pagar todas las garantías que dio a través de los *credit default swaps* cuando surgieron todas a la vez.

3.4 Actividades de aseguramiento no tradicionales

Algunas entidades de seguros, como AIG, crearon nuevas unidades de negocio que compiten directamente con los bancos. Según la Asociación de Ginebra, 2010, estas actividades son las que crearon la exposición de entidades de seguros al riesgo sistémico y no sus actividades tradicionales de aseguramiento.

Más del 90 por ciento de la ayuda del gobierno estadounidense a todo el sector de seguros fue otorgada a pocas aseguradoras con actividades bancarias significativas. (The Geneva Association, 2010)

Las entidades aseguradoras resultaron contaminadas por la banca de varias maneras:

- Disminución en la valoración de títulos hipotecarios (*subprime*), bonos corporativos y acciones de las aseguradoras;
- Reducción en la liquidez de ciertos activos;
- Mayor volatilidad en los mercados financieros.

Las entidades involucradas en actividades de bancaseguros se vieron más afectados por la crisis que las aseguradoras puras. ING recibió más de 40 mil millones de dólares por parte del estado holandés. Sus dificultades se derivan de sus operaciones bancarias y especialmente de la adquisición de un banco "*thrift*"¹⁴ estadounidense al expandir su departamento de cuentas de ahorro *online*. Para cumplir con la regulación del *Office of Thrift Supervision*, tenía que asignar más de un 55 por ciento de los activos a hipotecas, ING adquirió una amplia cartera de MBS¹⁵, respaldados por las hipotecas Alt-A¹⁶. Cuando las tasas de defecto sobre las hipotecas Alt-A comenzaron a subir, se desplomó el valor de mercado de la cartera MBS. En 2008, ING informó de pérdidas por valor de 2,6 mil millones de euros en activos crediticios y 1,7 mil millones de euros en valores de renta variable. En octubre de 2008 el gobierno holandés invirtió 10 mil millones € de capital en ING y en febrero de 2009 asumió el control sobre el 80% de la cartera de Alt A de ING en el 90 por ciento de su valor nominal de 20 mil millones de euros. (The Geneva Association, 2010)

El sector de seguros puede ser sistémicamente importante a través de diferentes canales. En la coyuntura actual, la vulnerabilidad más preocupante para las aseguradoras es de un "doble golpe" de tasas de interés bajas y decrecientes a precios de los activos. Como las aseguradoras

¹⁴ Un banco Thrift es una institución que se enfoque en la toma de depósitos y la prestación de hipotecas a individuos.

¹⁵ Mortgage Backed Securities – El uso de hipotecas como una garantía, se puede agruparlas y venderlas a otras instituciones o inversores.

¹⁶ Hipotecas *subprime* o con un alto riesgo

son inversores importantes en bonos, renta variable e inmobiliaria, son muy vulnerables a una caída en los precios de activos que puede surgir debido a preocupaciones sobre la sostenibilidad de la deuda soberana. (European Systemic Risk Board, 2016 c)

Estos riesgos podrían conducir a fracasos colectivos en el sector, por lo que actualmente se da prioridad al desarrollo de marcos de resolución y recuperación para las aseguradoras. Otros canales potenciales incluyen riesgos de las actividades no tradicionales y pro-cíclicas. El canal de prociclicidad deriva de una mayor dependencia en valoraciones de mercado en Solvencia II y es conceptualmente similar al comportamiento pro cíclico vinculado a valoraciones de mercado en otras instituciones financieras. Sin embargo, debe destacarse que Solvencia II incluye diversas medidas dirigidas a reducir la volatilidad artificial, evitando la venta de activos a precios muy bajos y reducir el comportamiento pro cíclico en períodos de estrés. (European Systemic Risk Board, 2016 b)

3.5 Interacciones entre instituciones

Los vínculos entre las instituciones financieras pueden ser una fuente del riesgo sistémico al reducir la capacidad del sistema para hacer frente a escenarios de estrés.

La búsqueda por parte del sector de los seguros de capital para compensar los resultados de la cuota, ha resultado en su exposición a riesgo de mercado, lo cual puede definirse como "pérdidas potenciales debido a los cambios perjudiciales en los precios de mercado". Esto es lo que ha sucedido con la reciente crisis *subprime*, donde la disminución del valor de los CDOs y ABS¹⁷ llevó a depreciar pérdidas sufridas por los bancos y las aseguradoras. (Baluch, Mutenga and Parsons, 2011)

Las interacciones entre instituciones dentro del sector financiero son de diferentes clases, incluyendo, por ejemplo, las interacciones de los sistemas de pago y operaciones de transferencia de riesgo (reaseguro y derivados). Según la naturaleza, unas actividades pueden aportar diferentes niveles de riesgo al sistema financiero. A modo de ejemplo, consideramos dos tipos de actividad de transferencia de riesgo: las transacciones de reaseguro entre aseguradoras y reaseguradoras y las transacciones de CDSs entre bancos. Mientras que las transacciones de los reaseguros mitigan el riesgo sistémico (por compartir los riesgos existentes entre muchas empresas, lo que permite la diversificación de los riesgos), las transacciones de CDS pueden exacerbarlo. (The Geneva Association, 2010)

¹⁷ ABS – Asset Backed Security

De hecho, el reaseguramiento comparte un riesgo cuyo tamaño está limitado al interés asegurable del subyacente entre varias partes y permite la diversificación de los riesgos. El asegurador primario queda expuesto a una porción de las pérdidas en una operación de reaseguro. Esto vincula el destino del asegurador cedente y el reasegurador en las transacciones. Por el contrario, las transacciones de CDS pueden desconectar el riesgo de la exposición subyacente. Cuando Lehman Brothers quebró en septiembre de 2008, tenía 155 mil millones de dólares en deuda, pero vendieron 400 mil millones de dólares en CDSs, referenciados a dicha deuda. Por lo tanto es posible que las pérdidas CDS derivadas de un evento puedan afectar a muchos más participantes del mercado que el propio evento en sí; la interconexión del mercado puede llevar a un contagio de todo el sistema. (The Geneva Association, 2010)

Este contagio se ve agravado por el problema de la opacidad. La complejidad de muchos derivados y el hecho de que muchos se comercializan *Over the counter*¹⁸ hacen que resulte difícil evaluar la posición de riesgo de sus equivalentes interbancarios. Esta opacidad es un factor importante de la pérdida de confianza durante el punto más crítico de la crisis a finales de 2008. Las transacciones inter seguros disfrutaban de un nivel más alto de transparencia, dado que están dominadas por un pequeño número de mecanismos estándar que son bien entendidos por los actores involucrados y por el mercado en general. (The Geneva Association, 2010) Si lo analizamos, podemos concluir que no es en la interconexión en sí mismo donde reside el problema, sino más bien en la naturaleza de las conexiones entre las instituciones financieras. Para los reguladores esto significa centrarse más en hacer los productos más transparentes y menos complejos.

3.6 El uso de derivados

Los riesgos sistémicos pueden acumularse en los mercados de valores, tanto para los bonos y acciones, como los valores respaldados por activos (ABSs), cuyos flujos de efectivo están vinculados a los activos subyacentes, tales como las hipotecas (MBSs). Estos valores pueden ser utilizados como una garantía en una amplia variedad de transacciones y sus precios afectan a los pagos en contratos de derivados. Estos factores conducen a una serie de enlaces directos e indirectos entre los participantes del mercado financiero que no siempre son visibles

¹⁸ Over the counter hace referencia a un mercado no regulado. No hay una traducción directa al español así que utilizamos el término anglosajón.

en la información financiera estándar. Las transacciones en estos instrumentos pueden conducir a interrelaciones muy complejas y poco transparentes. (European Systemic Risk Board, 2016 b)

El uso de derivados por entidades aseguradoras reguladas está restringido fuertemente por regulación como Solvencia II. Sólo se puede utilizar derivados para reducir el perfil del riesgo de una aseguradora o para la gestión eficiente de la cartera. Por lo tanto, no pueden seguir estrategias especulativas, tomando posiciones en el mercado de derivados para conseguir rendimientos más altos. (The Geneva Association, 2010) Como las aseguradoras sirvan como estabilizadores al sistema financiero, actividades arriesgadas como el uso de derivados tiene que ser regulado estrictamente para proteger el sistema entero.

Sin embargo, las aseguradoras pueden realizar transacciones de derivados como parte de una estrategia especulativa utilizando huecos en la regulación o arbitraje en la legislación de diferentes países. Por ejemplo las actividades comerciales de AIG FP en Londres no fueron reguladas por la Financial Services Authority (FSA) del Reino Unido, sino indirectamente por el Office of Thrift Supervision (OTS) en los Estados Unidos. Esto crea una situación de "arbitraje supervisor" que utiliza la ausencia de un requisito de supervisión en algunas jurisdicciones para aprovechar las diferencias en los requerimientos de capital. La existencia de una garantía de la empresa matriz puede resultar en la contaminación de todo el grupo de la entidad no regulada, como sucedió en el caso de AIG. Estos derivados con fines especulativos, si se realizan a gran escala, tienen el potencial para transmitir rápidamente pérdidas significativas en el sector financiero. (The Geneva Association, 2010)

En lo que se refiere a los propósitos de cobertura, las aseguradoras normalmente comercian en divisas (FX¹⁹), derivados de los tipos de interés y de renta variable, puesto que éstos corresponden a los riesgos financieros garantizados por las aseguradoras. Los respectivos mercados de estos derivados están menos concentrados que el mercado de CDS, el cual las aseguradoras y "monoliners" utilizan principalmente para ganar exposición al riesgo de crédito, en lugar de cobertura. La diferencia principal en el comercio de los CDS y los otros derivados mencionados arriba, es que los CDS se comercializan *over the counter* (OTC) mientras que, los otros se negocian y liquidan en mercados organizados. Las actividades OTC de las aseguradoras también están bien controladas. Los regímenes normativos de los seguros requieren garantías y contrapartidas diversas, también se controla bien la gama y uso de los derivados. En consecuencia, la exposición total a derivados que tienen las entidades de seguros hace que estén limitados a una fracción del tamaño total de su balance, así que el impago de

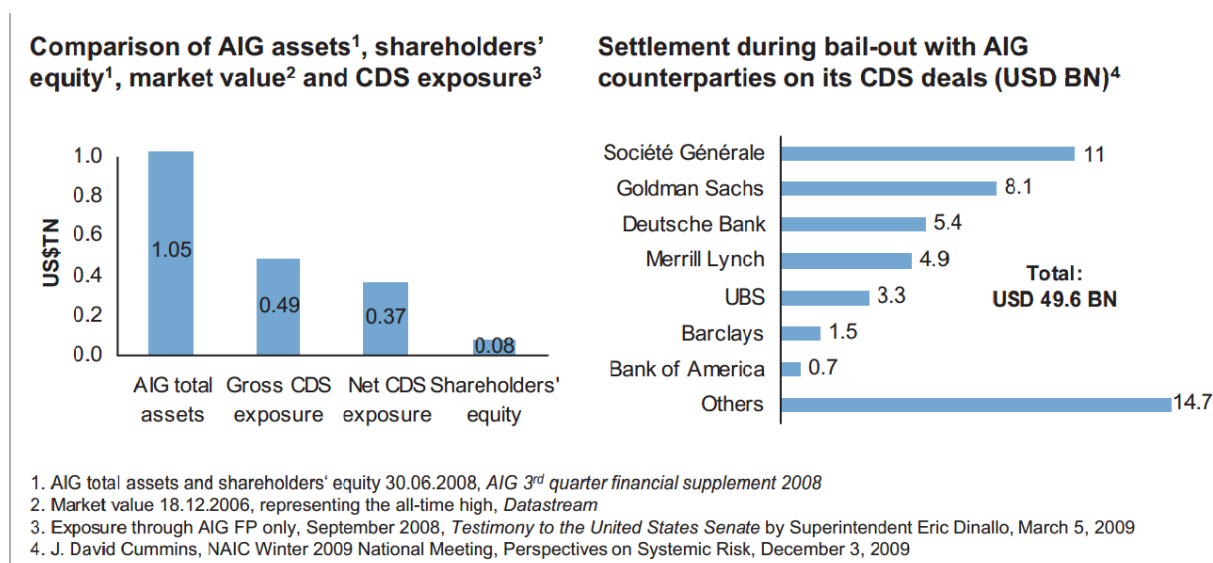
¹⁹ Foreign Exchange – Mercado global donde se comercian divisas

una contraparte no es significativo en comparación con los recursos financieros líquidos de la aseguradora. (The Geneva Association, 2010)

Aunque los CDS no están sujetos a la regulación de seguros, las aseguradoras parecen las protectoras naturales del crédito, ya que tienden a tener un horizonte de inversión a largo plazo y son generalmente menos sensibles a las fluctuaciones a corto plazo, derivadas de valoraciones a precios de mercado de CDS. El mecanismo de transmisión de la pérdida es simple; si la entidad que vende un CDS es incapaz de cubrir una pérdida, las pérdidas se transmitirán a su contraparte. (The Geneva Association, 2010)

Como se ve en la figura 2, las exposiciones de CDS representaron un tercio de los activos totales del grupo AIG y cinco veces su patrimonio. La exposición neta de AIG a los CDS ascendió a más del doble de la red nocional vendida por todos los participantes de DTCC (Depositors and Trust and Clearing Corporation) (The Geneva Association, 2010)

Figura 2: La exposición a CDS de AIG y su interconexión con otras entidades financieras



Fuente: The Geneva Association 2010

Como consecuencia, AIG resultó fuertemente interconectado con las principales instituciones financieras a través de su comercio de CDS. Los pagos a las contrapartidas de AIG tras su rescate, muestran cómo de interconectado estaba AIG con los otros distribuidores de CDS, así como el potencial impacto sistémico de la insolvencia de AIG sin el rescate. Esto también está ilustrado por la figura 2. (The Geneva Association, 2010)

3.7 Shocks y Contagio

Los vínculos entre entidades pueden reducir la capacidad del sistema para soportar el estrés. En la literatura, hay consenso sobre dos mecanismos alternativos que causan riesgo sistémico: los *shocks* y el contagio. (Nicolai Wewel, 2013)

Mientras que el contagio se refiere a un mecanismo de causalidad directa, la causalidad por *shocks* habituales es algo indirecto. La causalidad por *shocks* requiere factores de riesgo suficientemente homogéneos, es decir, similitudes en las carteras de las instituciones financieras. Por lo tanto, si la exposición al riesgo de los establecimientos es igual, un *shock* que cause graves pérdidas en un activo, puede producir incertidumbre sobre activos similares. Por lo tanto, tal shock podría desencadenar potenciales pérdidas simultáneas en una amplia gama de instituciones, con exposiciones similares en toda la industria financiera. (Nicolai Wewel, 2013)

El hecho de que los *shocks* fueran transmitidos entre entidades y mercados aparentemente independientes durante la crisis financiera reveló un alto grado de interconexión financiera existente que no es consistente con la hipótesis de instituciones financieras independientes. En el estudio de Liu, se asume en un caso sin contagio que la estabilidad de la institución se refiriese únicamente a sus datos económicos claves (sus fundamentales). Sin embargo, como en la crisis reciente la inestabilidad se ha transmitido rápidamente a través de los bancos, se puede concluir que no son sólo los fundamentales de los bancos los que determinan su estabilidad sino también el sistema financiero en su conjunto. (Liu et al., 2014)

El mecanismo más citado conjuntamente sobre impagos de bancos es el contagio. Contagiarse requiere una fuerte interconexión entre las instituciones financieras como la mutua exposición a crédito o derivados que impliquen riesgo de sus homólogos y puede ocurrir que el impago de una institución pueda causar el impago de otra. Los bancos pueden conectarse uno con el otro debido a exposiciones bilaterales directas, por ejemplo, a través de préstamos interbancarios o derivados de transacciones que impliquen riesgo de sus homólogos. En este caso, la regulación debe especificar cómo de expuestos estén unos bancos a otros para evitar que un fallo provoque el colapso total del sistema bancario. (Nicolai Wewel, 2013) Esto quedó demostrado en la crisis financiera de 2007/2008. La propagación de las pérdidas bancarias convertía un choque a un pequeño segmento del sistema financiero de Estados Unidos (el mercado de hipotecas de alto riesgo) en una crisis financiera mundial. (Aldasoro et al., 2016)

Los trabajos sobre contagio financiero de Allen y Gale (2000) y Freixas et al. (2000), exploran el contagio mediante el mercado interbancario. Ambos estudios sostienen que la

arquitectura del mercado interbancario es de vital importancia y que un sistema donde cada banco toma prestado solo de bancos es más frágil que un sistema donde las fuentes de fondos están más diversificadas. Otra área de la literatura teórica sostiene que los mercados financieros en general también pueden servir como canales que transmiten *shocks*. (Eder and Keiler, 2015)

Mientras que los modelos de negocios de los diferentes intermediarios se exponen a múltiples y diversas vulnerabilidades, la transmisión de choques a través de los sistemas financieros pasa a través de dos tipos de interrelaciones o canales de contagio: directo e indirecto. Los vínculos directos principalmente se derivan de las obligaciones contractuales entre las entidades financieras. Los vínculos indirectos pueden ser causados por exposición a factores de riesgo comunes y canales de precios de mercado, incluyendo liquidaciones de activos (provocados por entidades en estrés) y la venta de activos (debido a las asimetrías de información entre agentes). En un sistema financiero basado en el mercado, los canales de contagio indirecto suelen ser fuertes. El contagio indirecto a través de cambios en los precios de activos desempeñó un papel clave en la crisis *subprime* de 2007 y luego en la crisis de deuda soberana 2010-12. Aunque estos canales pueden ser no evidentes en tiempos normales, se convierten en algo muy significativo en períodos de dificultades financieras, dando lugar a los incrementos no lineales de la magnitud y la velocidad de la propagación de la pérdida observada durante las crisis financieras. Se han destacado estos canales de transmisión de riesgo en los informes por el FSB y la oficina de investigación financiera como los transmisores principales del riesgo sistémico en diferentes sectores de los sistemas financieros. (Cortes et al., 2018)

Según (Aldasoro et al., 2016) hay tres canales de transmisión de riesgo que operan simultáneamente (exposición crediticia en el mercado interbancario, la acumulación de liquidez y la liquidación de activos). El primero es un canal directo creado por la exposición crediticia en el mercado interbancario. Cuando un banco X experimenta un *shock* que le hace incapaz de pagar la deuda interbancaria, las pérdidas por el impago se transmiten a todos los bancos expuestos al banco X a través de los préstamos interbancarios. Si las pérdidas son significativas puede causar un efecto dominó a través del sistema: los bancos prestamistas al banco X, a su vez, podrían verse incapaces de cumplir con sus obligaciones en el mercado interbancario. Como consecuencia de esto aumenta la incertidumbre en el mercado y hace que los bancos serán más prudentes y prestarán menos. Por lo tanto acumulan liquidez. La subsiguiente caída en el suministro de liquidez reduce la resistencia de los bancos a los choques y amplifica los efectos de pérdidas. La escasez de liquidez se convierte rápidamente en insolvencia y los bancos se ven obligados a vender activos no líquidos para cumplir con los

requisitos reglamentarios. Si la venta de los activos es suficientemente grande, el mercado puede experimentar un colapso en los precios de los activos. Este conduce a un círculo vicioso que convierte un pequeño choque en una cadena espiral de ventas y pérdidas. (Aldasoro et al., 2016)

4. Métodos para evaluar el riesgo sistémico

Es vital entender los riesgos a que el sistema financiero se enfrenta y ser capaces de medirlos de forma precisa con el fin de prevenir una crisis financiera o por lo menos mitigar sus efectos. Por eso, un requisito previo esencial de la regulación consiste en medir el riesgo sistémico y la identificación de las instituciones sistémicamente importantes. La evaluación de la contribución de cada institución a la propagación del riesgo es un aspecto crucial de la actividad de inspección que los supervisores llevan a cabo para prevenir una crisis. Con este fin, este trabajo destaca algunas medidas que se consideran prácticas en su evaluación del riesgo sistémico y en su implementación.

4.1 CDS Spreads

Giglio 2011 utiliza una combinación de los *CDS spreads*²⁰ y los precios de bonos para medir el riesgo sistémico en su estudio. Esto captura el precio del riesgo de contrapartida en los contratos CDS y permite la agregación óptima de información contenida en los precios de estos títulos. También se puede utilizar el método de Giglio para seguir la contribución de cada institución individual al riesgo sistémico y obtener una representación de la probabilidad de impago en el sistema.

Los índices de CDS consisten en una cartera de swaps y proveen los precios de mercado del riesgo de crédito en diferentes sectores. Por lo tanto, los índices CDS del sector de seguros pueden considerarse como la prima de riesgo de incumplimiento de medidas precisas en el sector. (Tamakoshi and Hamori, 2014) El riesgo de contraparte está reflejado en los precios de los contratos CDS. Entonces, el conjunto de precios de los CDS emitido por cada miembro de la red financiera sobre los demás miembros, junto con los precios de los bonos refleja la probabilidad de impago por cada institución en la red. Este método es prospectivo y refleja el conjunto de información de los participantes del mercado. (Giglio 2010)

Desafortunadamente, las medidas existentes en el mercado pueden ser engañosas por dos razones. En primer lugar, implican supuestos fuertemente modelado en la agregación de los riesgos individuales de los intermediarios financieros en la estimación del riesgo sistémico. Segundo, la mayoría de medidas basadas en los precios de los valores (OTC) ignoran el riesgo de contraparte. (Giglio 2010)

²⁰ El precio de los contratos CDS

4.2 Econometría Espacial

El estudio de Eder y Keiler (2015) utiliza un método derivado de econometría espacial para medir el riesgo de contagio entre instituciones financieras. En pruebas de estrés, hasta una quinta parte de cambios en los *spreads* CDS son debidos al contagio financiero. Eder y Keiler crearon un modelo de regresión parsimoniosa en la cual cada institución financiera está vinculada con todas las entidades a través del mercado financiero. El parámetro que indica el grado del contagio entonces tiene que ser estimado. Un modelo espacial es una versión restringida de un sistema de regresiones. Los modelos econométricos espaciales ofrecen una forma sencilla de modelar la interrelación de las observaciones. (Eder and Keiler, 2015)

Figura 3: Modelo econométrico que mide el contagio financiero

$$\mathbf{y} = \rho \mathbf{W} \mathbf{y} + \mathbf{X} \boldsymbol{\beta} + \boldsymbol{\varepsilon}$$
$$\boldsymbol{\varepsilon} \sim N(0, \sigma^2 \mathbf{I}_N)$$

Fuente: (Eder and Keiler, 2015)

La metodología permite una descomposición del *spread* de crédito en una prima de riesgo de contagio, una prima de riesgo sistemático y una prima de riesgo idiosincrásico. La primera variable mostrada en la figura 3 refleja el mecanismo que transmite descargas a través del sistema financiero y el parámetro ρ mide el grado de dependencia económica y W mide el grado de interacción entre instituciones.

El componente de riesgo sistemático refleja la vulnerabilidad de las instituciones a los cambios en factores de riesgo generales (por ejemplo, el apalancamiento, la volatilidad de los activos y la tasa de interés). X es la matriz de variables independientes y B es el parámetro. El tercer componente ε es el componente de riesgo idiosincrásico, que también es conocido como riesgo residual. En contraste con la parte de contagio y el riesgo sistemático, el riesgo idiosincrásico puede reducirse o eliminarse mediante diversificación.

La aplicación de un modelo como este aborda la cuestión de cómo el diferencial de un CDS de una institución financiera (X) depende de los diferenciales CDS de todas las demás empresas dentro del sistema financiero. Si se encuentra que el diferencial de un CDS de una empresa depende significativamente del diferencial CDS de otra empresa, esto constituye una evidencia de contagio financiero. (Eder and Keiler, 2015)

4.3 Stress testing

Se considera que las pruebas de estrés son herramientas macro-prudenciales importantes. Pueden ayudar a asegurar la resiliencia de las instituciones financieras y sistemas financieros ante desarrollos financieros adversos. Crean transparencia sobre las vulnerabilidades y cómo deben abordarse tales vulnerabilidades.

Las pruebas de estrés por parte de las instituciones deben ser acompañadas de un análisis de arriba hacia abajo por los reguladores. En particular, las pruebas de estrés para los gestores de activos y fondos, infraestructuras del mercado financiero incluyendo las CCP,²¹ las compañías de seguros y los fondos de pensiones se deben desarrollar más y deben ser ejecutadas de manera más integral, modelando la transmisión de los *shocks* tras los sectores distintos. (European Systemic Risk Board, 2016 b)

En 2016 la JERS llevó a cabo un *stress test* en las aseguradoras por toda Europa para establecer la resiliencia de las aseguradoras ante desarrollos negativos en el mercado. El escenario refleja la evaluación de la JERS de los riesgos sistémicos que pueden perjudicar la estabilidad del sistema financiero. Entre ellos son; un aumento en las primas de riesgo, que puede ser provocado por un aumento del estrés en el mercado, precios bajos persistentes en *commodities* o bajo crecimiento económico nominal. Todos estos factores constituyen una fuente de riesgo sistémico para el sistema financiero europeo, en un entorno de ganancias débiles en el sector financiero y de altos niveles de endeudamiento del sector público y el sector privado. Un posible aumento de preocupaciones sobre la sostenibilidad de la deuda pública sigue siendo un riesgo importante que puede tener un gran impacto.

El informe anual más reciente que tenemos de la JERS es de 2016. A lo largo de 2016, la JERS continuó desarrollando el marco y las herramientas para la identificación del riesgo sistémico, con un enfoque particular sobre inmuebles residenciales, bajas tasas de interés y el sector financiero no bancario. También la JERS continuó analizando transacciones de derivados en Europa con el objetivo de mejorar la comprensión de los riesgos sistémicos en los mercados de derivados. Por ejemplo, un análisis de tres de los mercados de derivados más grandes por importes nominales (swaps de tasas de interés, *credit default swaps* y *forwards* de divisas) mostraron un alto grado de concentración de importes nominales dentro de un pequeño número de intermediarios grandes. (European Systemic Risk Board, 2016 a)

²¹ CCP – Central Counterparty Clearing

Las interconexiones entre el sector bancario y no bancario podrían incrementar la inestabilidad financiera, como el estrés que las entidades no bancarias experimenten tiene efectos directos sobre la exposición de los bancos.

4.4 CIMDO Consistent Information Multivariate Density Optimizing

Se consideran tres canales para la transmisión del riesgo sistémico: (i) el canal de exposición; (ii) canal de liquidación activos; y (iii) el canal de funciones o servicios críticos. El IAIS²² ha evaluado estos canales y concluyó que los dos canales más importantes de riesgo sistémico para el análisis de las características del producto de seguro son los canales de la liquidación del activo y el de exposición, tal como se define a continuación:

- Canal de exposición: un golpe de una entidad financiera puede contagiarse más fácilmente a otras instituciones financieras o a los mercados donde hay una exposición directa e indirecta de contrapartes, inversores, acreedores y otros participantes del mercado.
- Canal de la liquidación de activos: Una institución financiera podía ser obligada a liquidar activos rápidamente y en una escala que exagera los movimientos del mercado y contribuye a la volatilidad de precios. (Alla et al., 2018)

(Alla et al., 2018) propone un método fácilmente aplicable y robusto que incorpora pruebas de estrés de instituciones individuales y pérdidas de efectos sistémicos en pruebas de estrés macroprudenciales. El método "englobante" propuesto tiene como objetivo a apoyar el desarrollo de pruebas de estrés macroprudenciales combinando las características positivas de pruebas de estrés en entidades individuales con un enfoque empírico a la medida de riesgo sistémico utilizando información pública.

Lo importante es que el enfoque de CIMDO infiere estructuras de interdependencia que concuerdan con probabilidades empíricas de estrés (PoDs²³). Puesto que las PoDs se pueden estimar con información de mercado o de control, CIMDO se puede implementar en una variedad de entornos de datos, que abarcan un amplio conjunto de países. Cuando se hacen estimaciones de PoD con datos de mercado, las pérdidas ya se contienen las estructuras de interdependencia que sean consistentes con las percepciones de los mercados de riesgo. Esto le permite capturar y cuantificar los aumentos no lineales de las pérdidas observadas en las crisis.

²² IAIS – International Association of Insurance Supervisors promueve la supervisión efectiva y consistente a nivel mundial.

²³ Probabilities of Distress – la probabilidad de que una entidad entra en quiebra

El método propuesto por (Alla et al., 2018) de estimar las pérdidas por efectos sistémicos mantiene los beneficios de modelos empíricos mientras que ofrece varias ventajas para la implementación. Como con otros enfoques empíricos, su modelo puede estimarse con los datos disponibles al público (sin la necesidad de información de supervisión altamente detallada). Cuando se estima con información basada en el mercado, incorpora las percepciones del mercado de estructuras de interdependencia de valor de activos directos e indirectos. A diferencia de otros modelos empíricos, la distribución multivariante que sustentan el modelo les permite cuantificar las probabilidades de los eventos que causan estrés y la intensidad de las pérdidas en estos eventos. El marco multivariante permite también una fácil integración de intermediarios financieros no bancarios en el análisis del riesgo sistémico, por lo tanto permite capturar las interacciones entre los bancos, compañías de seguros, fondos de pensiones, fondos de inversión y cobertura fondos cuando se están cuantificando las pérdidas del riesgo sistémico. (Alla et. al., 2018)

5. Regulación

La cuestión de restringir la gama de actividades de instituciones financieras con el fin de limitar el riesgo sistémico, se revivió como una preocupación importante de los reguladores a raíz de la crisis financiera 2007/2008. En cuanto a las aseguradoras, el debate regulatorio suele centrarse en el fortalecimiento de los mecanismos para la supervisión del asegurador y la prevención de la extensión de las garantías del gobierno más allá del sector bancario. (Elyasiani, Staikouras and Dontis-Charitos, 2015) Por el otro lado, en cuanto los bancos suele centrarse en aumentar los requisitos mínimos de capital y liquidez.

Los marcos normativos en los Estados Unidos y Europa varían sustancialmente. Los bancos europeos en su mayoría son regulados según el marco de Basilea II y Basilea III, mientras que los bancos norteamericanos son regulados según reglas determinadas por la Junta de Reserva Federal (FED).²⁴

5.1 Basilea

En respuesta a la crisis, el Comité de Basilea ha adoptado una serie de reformas para mejorar la resistencia de los bancos y sistemas bancarios. Incluyen un aumento de la calidad y la cantidad de capital en el sistema bancario, mejoras en la cobertura de riesgo, la introducción de un ratio de apalancamiento para servir como un respaldo al régimen basado en el riesgo e la introducción de conservación de capital y reservas anti-cíclicas además de introducir un estándar global para el riesgo de liquidez.

Las medidas de adecuación de capital se aplican a todos los bancos activos internacionalmente para asegurar que cada banco mantenga un nivel adecuado de capital en relación con su propia exposición. Requisitos de capital más altos suelen ser beneficiosos porque reducen el nivel de apalancamiento de los bancos y aumentan su capacidad para absorber las pérdidas. Sin embargo, con regulación más apretada, más alto puede ser la necesidad de vender activos para cumplir con los requisitos regulatorios frente a choques adversos. Por lo tanto un aumento en los requerimientos regulatorios genera un comercio entre la estabilidad financiera (mitigación del riesgo sistémico) y la eficiencia (habilidad de invertir en activos). (Aldasoro et.al, 2016)

La inversión en activos no líquidos amplía el alcance de las externalidades de la venta. Al analizar el impacto de la política regulatoria encontramos que un aumento de la liquidez disminuye riesgo sistémico más y más rápidamente que un aumento en requerimientos de

²⁴ Federal Reserve System – Autoridad supervisora en los Estados Unidos

capital. Como los bancos están obligados a mantener más liquidez, que reducen su exposición en el mercado interbancario, así como su inversión en activos no líquidos en términos absolutos. La caída en el suministro de liquidez interbancaria produce un aumento en la tasa de interés interbancaria, que, debido a la sustitución de activos, induce una caída en la inversión en activos no líquidos en relación a préstamos interbancarios. Los bancos se convierten en menos interconectados en el mercado interbancario y menos expuesto a fluctuaciones en el precio de los activos no líquidos. (Aldasoro et.al, 2016)

El Banco Internacional de pagos identifica SIFI²⁵s por diversas características como el tamaño, la interconexión y la sustituibilidad de esas instituciones. Basilea III estipula una regulación macroprudencial²⁶ más estricta para SIFIs mediante la imposición de requisitos especiales tales como recargos de capital. (Nicolai Wewel, 2013) Estos requisitos actúan como una barrera extra que pretende abordar los potenciales efectos negativos que estas instituciones tengan en el sistema financiero nacional o internacional.

Algunas de las medidas implementadas tendrán un impacto particular sobre los bancos que son sistémicamente importantes a nivel mundial (G-SIBs)²⁷, dado que sus modelos de negocio generalmente han puesto mayor énfasis en actividades relacionadas con mercados comerciales y de capital, que son los más afectados por la mayor cobertura de riesgos. Estas medidas son importantes, pero no son suficientes para hacer frente a las externalidades negativas presentadas por G-SIBs o para proteger el sistema contra los riesgos de contagio de G-SIBs. La justificación para la adopción de medidas adicionales para G-SIBs se basa en las externalidades negativas transfronterizas creadas por los bancos sistémicamente importantes, que las políticas regulatorias actuales no abordan adecuadamente. (Basel, 2013)

Teniendo en cuenta que las potenciales repercusiones económicas transfronterizas del fracaso de una de esas instituciones importantes al sistema financiero, es importante llegar a un acuerdo global para regularlas y evitar problemas de arbitraje en la legislación. El objetivo general de las políticas es reducir la probabilidad de la quiebra de G-SIBs incrementando su capacidad de absorción de las pérdidas y reducir el alcance o impacto del fracaso de G-SIBs, mediante la mejora los marcos de recuperación de resolución. Las medidas adoptadas por la Comité Basilea abordan el primer objetivo de requerir una capacidad de absorción adicional.

²⁵ Systemically Important Financial Institutions

²⁶ La supervisión macroprudencial toma en cuenta las interdependencias y la naturaleza endógena del riesgo sistémico además de fallos del mercado de nivel macroeconómico que conducen al riesgo sistémico. Por otro lado, la supervisión microprudencial se centra en la solidez de las instituciones financieras individuales.

²⁷ Globally systemically important banks

El FSB establece medidas adicionales en la recuperación y se ocupa del segundo objetivo, que es reducir el impacto del fracaso de un G-SIB. El FSB está en el proceso de ampliar el marco para cubrir un grupo más amplio de SIFIs, incluyendo las infraestructuras del mercado financiero, las compañías de seguros y otras instituciones financieras no bancarias.(Basel, 2013)

5.2 Aseguradoras

Las restricciones a grandes exposiciones para las instituciones sistémicamente importantes no son exclusivas a la banca. Diversos planes de recuperación y resolución están en vía de desarrollo para las aseguradoras y las CCP, tal como han sido preparados para los bancos.

Para las compañías de seguros, el régimen de Solvencia II no incluye herramientas macroprudenciales y debe considerar el desarrollo de tales herramientas. Mientras que el enfoque actual se basa en la disminución de reservas en los tiempos difíciles, no prevé una acumulación de reservas en los momentos buenos. Además de un mayor seguimiento de liquidez, los marcos de recuperación y resolución para (re) aseguradores europeos y los límites a las actividades NTNI²⁸ son instrumentos macroprudenciales importantes a considerar. (European Systemic Risk Board, 2016)

La JERS²⁹ consideró que sería necesario combinar un cierto grado de armonización de la regulación en toda la UE. También destaca la necesidad de establecer un régimen financiado con contribuciones ex ante del sector asegurador, como garantizar que los costes de resolución no serán sufragados por los contribuyentes.

Bajo un escenario prolongado de tasas libre de riesgo bajas y caídas en los precios de los activos, hay un riesgo de que las aseguradoras de vida en algunos países pudieran entrar en dificultades a la vez. Los esquemas actuales de garantías de seguro y de recuperación a nivel nacional pueden ser insuficientes para controlar un episodio de estrés de este tamaño. En este sentido, la JERS considera propuestas para un marco de recuperación y resolución de (re) aseguradores europeos. Al mismo tiempo las CCP están obligadas a poner en marcha reglas transparentes y procedimientos de contingencia para manejar el déficit de liquidez resultante de cualquier defecto individual o combinado de los participantes. Por otra parte, las

²⁸ Non-Traditional Non-Insurance

²⁹ Junta Europea de Riesgo Sistémico

herramientas de recuperación y resolución pueden mitigar derrames a CCPs y otros miembros liquidadores de la quiebra de una institución individual. (European Systemic Risk Board, 2016)

La pregunta pendiente es si el reglamento existente mitiga adecuadamente el riesgo sistémico potencial de actividades no fundamentales de seguro o si es necesario complementarlo o sustituirlo con nuevas medidas. La Asociación de Ginebra recomienda cinco medidas. Las dos primeras proponen estrategias que abordan huecos en la regulación y prácticas de la industria; mientras que las medidas tres a cinco pretenden fortalecer la estabilidad financiera:

1. implementar la supervisión integral, integrada y basada en el principio de grupos de seguros.

2. fortalecer la gestión del riesgo de liquidez.

3. mejorar la regulación de los seguros de garantía financiera.

4. establecer la supervisión macroprudencial con representación adecuada de seguros.

5. fortalecer las prácticas de gestión de riesgo. (The Geneva Association, 2010)

Puede ser un enfoque para desarrollar un estándar global de riesgo sistémico y la resistencia para el sistema financiero en su conjunto y para distintos sectores, como la financiación en el mercado o el sector de seguros. Al desarrollar regulación adicional es importante que los instrumentos macroprudenciales deben aplicarse en consonancia con la intensidad del riesgo sistémico. Como regla general, la regulación macroprudencial debe ser más intensa en aquellos sectores donde el riesgo sistémico es mayor y menos intensivo donde se limitan los riesgos sistémicos. Por último, las autoridades deben ser capaces de regular el crédito a nivel de los prestatarios finales, independientemente del tipo de crédito. También es importante a continuar asegurando que hay un esquema de protección de asegurado y que los costes de rescate no serán soportados por los contribuyentes.

5.3 Derivados

Los mercados de derivados OTC son mercados muy grandes en términos de importes nacionales. También muestran un alto grado de concentración con pocos intermediarios. Han visto cambios en la legislación para gestionar y limitar el riesgo de incumplimiento por la contrapartida.

La opacidad de los mercados de derivados OTC era una de las causas principales de la crisis financiera de 2007-08. En 2016 la EMIR³⁰ promulgó el compromiso asumido por los

³⁰ EMIR – The European Market Infrastructure Regulation – regula los derivados OTC

líderes del G20 en 2009 para mejorar la transparencia de los mercados de derivados OTC que ahora requieren la disposición de información sobre su comercio a las autoridades relevantes. (European Systemic Risk Board, 2016 a)

CCP que es un elemento clave en la agenda global de reguladores de mercados de derivados OTC en reducir los riesgos sistémicos, continuó su progreso. El porcentaje de *credit default swaps* procesado por las contrapartes centrales subió a un 34% a finales de diciembre 2015. Este es un aumento del 31% sobre la cifra a mediados de 2015 y menos del 10% a mediados de 2010. Pero también crea nuevas redes y riesgos de la concentración en las CCP. (European Systemic Risk Board, 2016)

Si la normalización de CDSs se hace obligatoria, entonces las transacciones de CDS pueden ser liberados a través de las CCP o negociados en la bolsa. Dichas medidas abordan no sólo el problema de la falta de transparencia, sino también riesgo de contraparte. No hay duda de que la estandarización ayudaría a los reguladores y los participantes en las instituciones financieras en su tarea de entender el perfil de riesgo de las partes en la negociación de CDSs. Sin embargo, es claro que la forma actual del mercado CDS incluye una proporción importante de los productos a la medida que no sería conveniente para el comercio en los mercados o a través de la CCP. En marzo de 2009, Adair Turner estimó que sólo 50 – 75% de CDSs sería capaz de ser comercializado en un índice y que allí, por lo tanto, quedaría ' un gran volumen de contratos a medida que continuará comercializándose de forma OTC. Robert A. Johnson ha argumentado que sería mejor aún si los derivados fueran a ser cotizados, ya que esto conduciría a una mayor transparencia de los costes de transacción y precios. La alternativa a requerir que todos los CDSs serán comerciados por CCP o negociables es que se exijan requisitos de colateral en contratos de CDS. (McIlroy, 2010)

Conclusión

A raíz de la crisis financiero la función de *Risk Management* se convertía en cada vez más importante para evitar la repita de un escenario de contagio a todo la economía. Por eso, es importante que los agentes supervisores pueden identificar instituciones que suponen un riesgo a todo el sistema, que pueden cuantificarlo y ponerlas medidas adecuadas para minimizar su contagio.

La naturaleza del negocio de las aseguradoras hace que suelen contribuir menos al riesgo sistémico y provean una fuente de estabilidad para el sistema financiero. No obstante, el presión a proveer más servicios y a tener una cadena de distribución más eficiente ha visto un movimiento hacia bancaseguros y funciones cuasi banca. Este movimiento ha abierto una rama nueva para las aseguradoras abriéndoles a riesgos del mercado. Durante la crisis financiera, billones de dólares fueron prestados a entidades financieras que estaban “demasiado interconectadas para dejarlas caer” por los gobiernos sóbranos y el FMI. Claramente, los efectos de la crisis financiera en los mercados de seguros no han sido insignificantes, aunque han sido menos graves que en el sector bancario. Las empresas más afectadas fueran las compañías de seguros que proveyeron garantías financieras, y que entraron en los mercados de derivados para buscar rentabilidades mayores. Estos productos tienen estructuras complejas y opagues, por lo cual, suponen un riesgo importante al sistema financiero.

A raíz de la crisis, tanto la normativa europea como el marco regulatorio en los Estados Unidos ha visto muchas reformas. En general hay requerimientos de capital y liquidez más estrictos y hay un movimiento a comerciar los CDS tras CCP. Hay una necesidad de un esquema de rescate y un marco regulatorio armonizado por toda la UE dando flexibilidad a los autoridades nacionales a ajustarlo según las necesidades de su país.

Bibliografía

Basel Committee on Banking Supervision. (2013). Global systemically important banks: updated assessment methodology and the higher loss absorbency requirement [online] disponible en: <https://www.bis.org/pub/bcbs255.htm>

Baluch, F., Mutenga, S. and Parsons, C. (2011). Insurance, Systemic Risk and the Financial Crisis. The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice, 36(1), pp.126-163.

Billio, M., Getmansky, M., Lo, A. and Pelizzon, L. (2012). Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors. Journal of Financial Economics, 104(3), pp.535-559.

Eder, A. and Keiler, S. (2015). CDS Spreads and Contagion amongst Systemically Important Financial Institutions - A Spatial Econometric Approach. International Journal of Finance & Economics, 20(4), pp.291-309.

Elyasiani, E., Staikouras, S. and Dontis-Charitos, P. (2015). Cross-Industry Product Diversification and Contagion in Risk and Return: The case of Bank-Insurance and Insurance-Bank Takeovers. Journal of Risk and Insurance, 83(3), pp.681-718.

European Systemic Risk Board (2016 a). Annual Report. [online] disponible en: <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/ar/2017/esrb.ar2016.en.pdf?710be4b38688e4e6bdfcb6f2f2a962a8> [Acceso 24 Mar. 2018]

---. (2016 b) Macroprudential Policy Beyond Banking; an ESRB Strategy Paper [online] disponible en: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/20160718_strategy_paper_beyond_banking.en.pdf?898505bd7106c8a52161b83d7a52d482

---. (2016 c). Scenario for the European Insurance and Occupational Pensions Authority's EU-wide Insurance Stress Test in 2016 (online) Disponible en:

https://www.esrb.europa.eu/mppa/stress/shared/pdf/20160524_EIOPA_stress_test_scenario.pdf?bd4335636675958c5ba0538a32ce595b

Fabio Cortes, Peter Lindner, Sheheryar Malik, and Miguel Angel Segoviano, (2018). A Comprehensive Multi-Sector Tool For Analysis of Systemic Risk and Interconnectedness (SyRIN). IMF Working Paper no. 18/14 [online] disponible en: <https://www.imf.org/~e/~/media/Files/Publications/WP/2018/wp1814.aspx>

Financial Stability Board (2009) Report to G20 Finance Ministers and Governors Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations [online] disponible en: http://www.fsb.org/wp-content/uploads/r_091107c.pdf

Giglio, S. (2010). CDS Spreads and Systemic Financial Risk. Harvard University. Working paper [online] disponible en: https://web.stanford.edu/group/SITE/archive/SITE_2010/segment_7/segment_7_papers/giglio.pdf. (último acceso 10 de Septiembre 2017)

Huang, X., Zhou, H. and Zhu, H. (2009). A framework for assessing the systemic risk of major financial institutions. *Journal of Banking & Finance*, 33(11), pp.2036-2049.

Iñaki Aldasoro, Domenico Delli Gatti, Ester Faia, (2016). Bank networks, contagion, systemic risk and prudential policy. BIS working papers no 597 [online] disponible en: <https://www.bis.org/publ/work597.htm>

Iñaki Aldasoro and Torsten Ehlers, (2018). The credit default swap market: what a difference a decade makes. *BIS Quarterly Review*, June 2018. [online] disponible en: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1806b.htm

Jopson B (2018) What deregulation bill offers US banks. *Financial Times*. [online] disponible en: <https://www.ft.com/content/93a402ce-22fe-11e8-add1-0e8958b189ea>

Liu, G., He, L., Yue, Y. and Wang, J. (2014). The linkage between insurance activity and banking credit: Some evidence from dynamic analysis. *The North American Journal of Economics and Finance*, 29, pp.239-265.

Management Solutions. (2018) Riesgos Financieros. Presentación Universidad de Comillas ICADE

McIlroy, D. (2010). The regulatory issues raised by credit default swaps. *Journal of Banking Regulation*, 11(4), pp.303-318.

Nicolai Wewel, C. (2013). *Essays on Systemic Risk and Stock Market Contagion*. PHD. Universitat zu Koln. [online] disponible en: <http://kups.ub.uni-koeln.de/5481/>

OECD (2018), Value added by activity (indicator). Doi: 10.1787/a8b2bd2b-en (último acceso el 7 de abril 2018)

Ritholtz B (2012). Repeal of Glass-Steagall: Not a cause, but a multiplier. *The Washington Post* [online] disponible en: https://www.washingtonpost.com/repeal-of-glass-steagall-not-a-cause-but-a-multiplier/2012/08/02/gJQAuvvRXX_story.html?utm_term=.102a983944e6

Segoviano, M., Alla, Z., Espinoza, R. and Li, Q. (2018). *Macroprudential Stress Tests: A Reduced-Form Approach to Quantifying Systemic Risk Losses*. IMF Working Paper.no. 18/49 [online] disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2018/03/09/Macroprudential-Stress-Tests-A-Reduced-Form-Approach-to-Quantifying-Systemic-Risk-Losses-45691>

Suh S, Jang I, Ahn M, 2013. A Simple Method For Measuring Systemic Risk Using Credit Default Swap Market Data. *Journal of Economic Development*, [online]. 38, 75-100. Disponible en: <http://www.jed.or.kr/full-text/38-4/3.pdf>

Szewieczek, D. (2013). The risk of cooperation between Banks and Insurance companies. University of Economics in Katowice. *Journal of Economic Studies*, 127, pp 137-

151. [online] disponible en: http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-c2214452-e4c5-4c9e-84aa-d69295092fb/c/9_D.Szewieczek_The_Risk_of_Cooperation....pdf

Tamakoshi, G. and Hamori, S. (2014). The conditional dependence structure of insurance sector credit default swap indices. *The North American Journal of Economics and Finance*, 30, pp.122-132.

The Geneva Association (2010). *Systemic Risk in Insurance*. The Geneva Association (The International Association for the Study of Insurance Economics), pp.1-129. [online] disponible en: https://www.genevaassociation.org/sites/default/files/research-topics-document-type/pdf_public/ga2010-systemic_risk_in_insurance_1.pdf

Werner, E. and Paletta, D. (2018). 10 years after financial crisis senate prepares to rollback banking rules. *The Washington Post*. [online] disponible en: https://www.washingtonpost.com/business/economy/10-years-after-financial-crisis-senate-prepares-to-roll-back-banking-rules/2018/03/04/e6115438-1e37-11e8-9de1-147dd2df3829_story.html?utm_term=.e6498b1c71c7&noredirect=on.