

SERIE — LA CRISIS FINANCIERA GLOBAL DE 2008

● CAPÍTULO 2 DE 5 · EDICIÓN AMPLIADA

La Maquinaria Financiera

Cómo se fabricó, financió y trasladó el riesgo: titulización, MBS/CDO, derivados, aseguradoras y banca en la sombra

Documento técnico sustentado en fuentes oficiales: FCIC, Senado de EE. UU. (Levin-Coburn), Banco de Pagos Internacionales (BIS), GAO, Reserva Federal y SIFMA.

Acerca del informe presentado.

El siguiente informe y/o presentación ha sido elaborado por Zumma LC&S para uso propio y de Zumma Ratings El Salvador, Guatemala y demás unidades relacionadas a ambas empresas. La finalidad de la información presentada es la de comunicar y dar conocer la misma al mercado financiero, sector real y otros interesados. **No representa ninguna intención de comercializar, recomendar inversiones de ningún tipo. Solo tiene fines académicos.**

Zumma LC&S utiliza software de Inteligencia Artificial para elaborar las presentaciones, la data es revisada al interior de la empresa, sin embargo, podrían surgir algunas diferencias, o la misma información puede diferir de otras fuentes diferentes a la utilizada por Zumma LC&S.

Carlos Pastor.

carlos.pastor@zummaratings.com

carlos.pastor@zummalcs.com

José Andrés Morán

jandres@zummaratings.com

jandres@zummalcs.com



Simbolo utilizado cuando la data o el análisis es obtenida mediante software de IA.



PRÓLOGO

La Maquinaria Financiera

Sobre esas condiciones se levantó una maquinaria. Los préstamos hipotecarios dejaron de quedarse en el balance de quien los concedía: se agrupaban, se convertían en títulos y se vendían a inversionistas de todo el mundo. Esos títulos se dividían en tramos, con una jerarquía de cobro entre ellos, y otros instrumentos, los CDO, reempaquetaban los tramos una y otra vez. Las agencias de calificación asignaban las notas, las aseguradoras monolínea respaldaban los pagos y los seguros de impago prometían cubrir las pérdidas.

La cadena trasladaba el riesgo desde quien concedía el préstamo hacia quien compraba el título, y lo repartía por el sistema. Buena parte de ella operaba fuera de los bancos, sin las reglas que estos deben cumplir. Los modelos que medían el riesgo suponían que los precios de la vivienda no caerían a la vez en todo el país. Este capítulo describe cómo funcionaba la maquinaria y dónde estaba su falla.



Simbolo utilizado cuando la data o el análisis es obtenida mediante software de IA.

La maquinaria, en dos planos

Un plano fabrica el activo «seguro»; el otro lo financia, lo asegura y lo distribuye por el sistema.

PLANO A — FABRICACIÓN DEL ACTIVO



Originar para distribuir

El riesgo se traslada; el originador busca volumen.



Titulización y tramos

Hipotecas agrupadas en bonos divididos por prelación.



Mejora crediticia

Técnicas que «fabrican» el tramo AAA.



CDO y CDO sintéticos

Reempaquetado y apuestas que multiplican el riesgo.

PLANO B — SOPORTE Y TRASLADO DEL RIESGO



CDS y aseguradoras

AIG y monolíneas: «seguros» de impago sin reservas.



Banca en la sombra

Activos de largo plazo financiados a corto plazo.

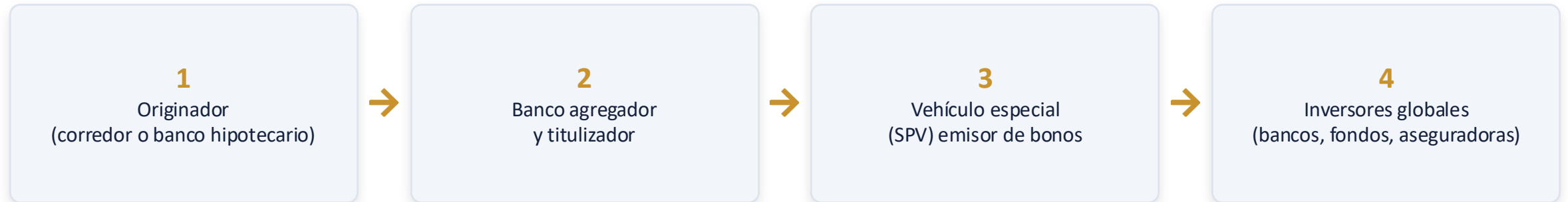


Calificadoras y modelos

El sello AAA y los supuestos de correlación.

El modelo «originar para distribuir»

Romper la cadena entre quien concede el préstamo y quien asume su riesgo.



El riesgo de crédito se trasladaba en cada eslabón. El incentivo del originador pasó a ser el volumen, no la calidad del préstamo (riesgo moral).

≈ 75%

De las hipotecas subprime se titulizaron en 2005 y 2006: casi nada quedaba en el balance del originador.

92%

De las hipotecas subprime emitidas en 2006 tenían tasa de interés ajustable.

Titulización: el bono hipotecario y sus tramos

Tramo SENIOR — AAA

Paga primero · absorbe pérdidas al final · ~80% del bono

Tramo MEZZANINE — A / BBB

Riesgo y rendimiento intermedios

Tramo EQUITY

Primeras pérdidas · mayor rendimiento

El flujo de pagos cae en cascada desde el tramo senior; las pérdidas se absorben primero en el equity.

US\$100 mil M → 600 mil M

Originaciones subprime de EE. UU. entre 2000 y 2006 (cerca del 20% de todas las hipotecas nuevas).

> US\$2.6 billones

MBS de marca privada vigentes a fines de 2006: más del 27% de toda la deuda hipotecaria residencial.

Fuente: FCIC, *The Financial Crisis Inquiry Report (2011)*, caps. 5 y 8.

Mejora crediticia: cómo se «fabricaba» la AAA



Subordinación (tramos)

Los tramos inferiores absorben primero las pérdidas, protegiendo al tramo senior.



Sobrecolateralización

El valor del colateral supera el de los bonos emitidos: un colchón frente a impagos.



Exceso de margen

El interés que pagan las hipotecas supera el cupón de los bonos; la diferencia cubre pérdidas.



Garantía externa («wrap»)

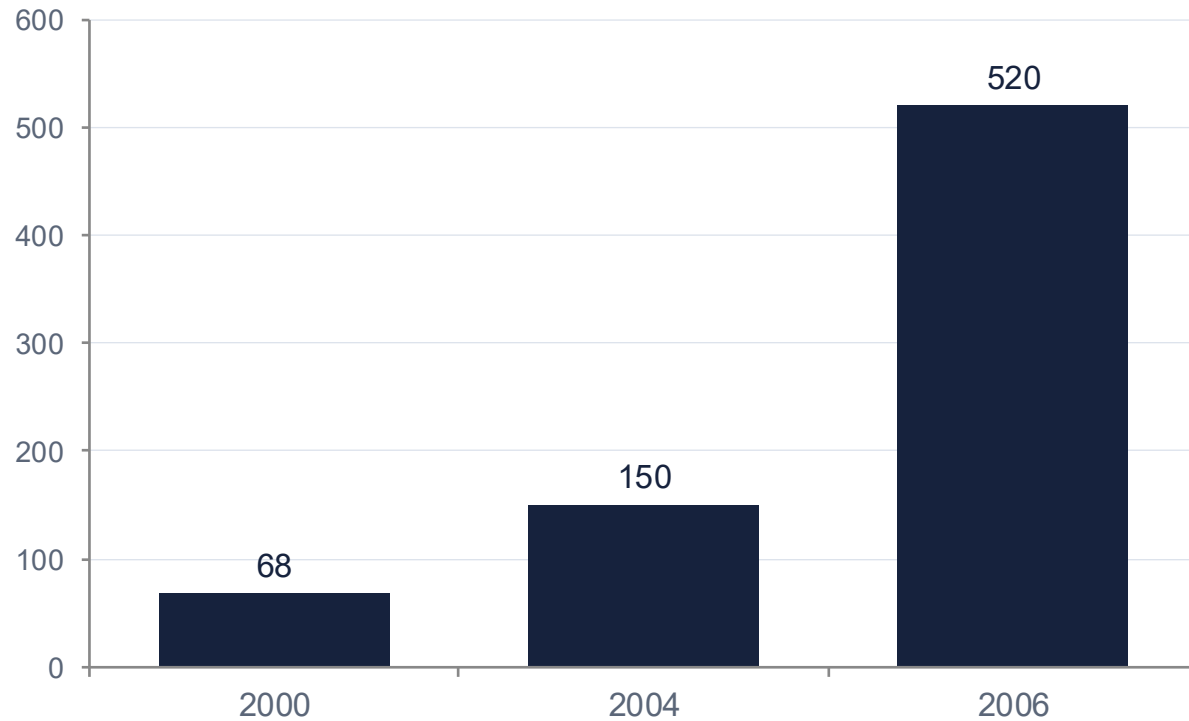
Una aseguradora monolínea garantiza el tramo y le presta su propia calificación.

≈ 80% de un fondo de hipotecas subprime podía emerger con nota AAA mediante estas técnicas.

La mejora crediticia redistribuye el riesgo; no lo elimina. Su validez dependía por completo de los supuestos de correlación (véase lámina 12).

Fuente: FCIC, The Financial Crisis Inquiry Report (2011), caps. 5 y 8.

CDO: la «alquimia» del reempaquetado



Fuente: SIFMA (emisión global de CDO, US\$ mil millones).

~ 80% «AAA»

Proporción de un CDO de hipotecas de riesgo que solía recalificarse como AAA, pese a su colateral subprime.

5% → 36%

Peso de la deuda subprime y no-prime en los activos de los CDO entre 2000 y 2007.

Los CDO —y los CDO de CDO (CDO²)— convirtieron riesgo en aparente seguridad. Fitch (2012) estimó que el 51.7% del valor de los CDO emitidos entre 2000 y 2011 se perdió o se perderá.

CDO sintéticos: apuestas que multiplicaban el riesgo

Un CDO que no contiene hipotecas, sino apuestas sobre ellas mediante derivados de crédito.



CDO en efectivo

Contiene bonos hipotecarios reales. El inversor aporta capital por adelantado y recibe intereses del colateral.



CDO sintético

No contiene hipotecas: se arma con CDS sobre bonos de referencia. El inversor cobra primas y paga si hay impago.

El mismo bono subprime podía ser referenciado por muchos CDO sintéticos: *«múltiples apuestas sobre el mismo caballo»* que multiplicaron la exposición mucho más allá de las hipotecas reales.

Surgieron con fuerza desde 2005 porque eran más baratos y rápidos de crear que los CDO en efectivo, cuya materia prima —las hipotecas— empezaba a escasear.

Credit default swaps y el caso AIG

«Seguros» de impago sin reservas obligatorias, que enlazaron a las instituciones en una red de contraparte.



≈ **US\$60 billones**

Nocional vivo de CDS a fines de 2007 (BIS): superó el PIB mundial de entonces.

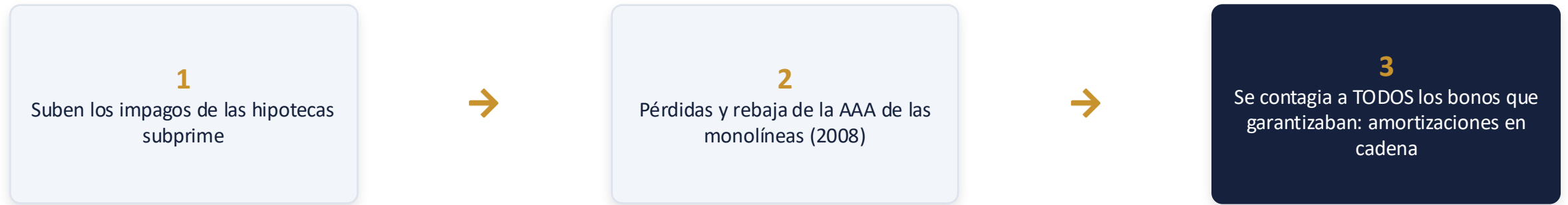
US\$78 mil M

CDS de AIG sobre CDO multisectoriales: apuestas unidireccionales, sin posiciones que las compensaran.

Matiz técnico: el nocional bruto sobreestima el riesgo neto (valor de mercado bruto ≈ US\$2 billones), pero la interconexión generó riesgo sistémico de contraparte. Fuente: BIS (2010); GAO (2010); Reserva Federal de Chicago / NBER.

Las aseguradoras monolínea: el segundo canal de garantía

Garantizaban bonos municipales y, crecientemente, productos estructurados de subprime: otra forma de mejora crediticia.



MBIA · Ambac · FGIC · FSA

Las «cuatro grandes» monolíneas; aseguraban billones en bonos municipales y estructurados.

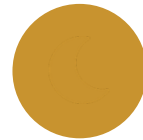
AAA → «CC»

FGIC cayó a «CC» en 2009; FSA fue absorbida; MBIA y Ambac perdieron la AAA. Un canal similar al de AIG.

La banca en la sombra y el descalce de plazos

Activos de largo plazo e ilíquidos, financiados con deuda de muy corto plazo, fuera del balance y sin seguro de depósito.

ACTIVOS — largo plazo, ilíquidos
MBS, CDO y otros valores estructurados



DESCALCE

PASIVOS — muy corto plazo
ABCP y repos (vehículos SIV / conduits)

≈ US\$1.2 billones

Tamaño del mercado de ABCP en su pico (2007), uno de los principales fondeos de la banca en la sombra.

Corrida: ago. 2007

El ABCP cayó a ~US\$833 mil M para diciembre de 2007; los SIV (~US\$400 mil M) desaparecieron a fines de 2008.

Sin seguro de depósito ni colchón de capital regulatorio, cuando los inversores dejaron de renovar la deuda corta se produjo una corrida: un pánico bancario moderno. Fuente: FCIC (informe sobre banca en la sombra, 2010); Reserva Federal de Nueva York; BIS.

Las calificadoras y el sello AAA



El conflicto del modelo «el emisor paga»

Quien emite el bono paga a la agencia que lo califica. Cerca del 90% de los ingresos de las calificadoras provenían de los emisores, no de los inversores.

Esto incentivó el «ratings shopping» y la inflación de las notas. En 2006, Moody's estampó una AAA sobre unos 30 valores hipotecarios cada día hábil.

Fuente: FCIC (2011); Senado de EE. UU. — Subcomité de Investigaciones (2011).

83%

De los US\$869 mil M en valores hipotecarios que Moody's calificó AAA en 2006 fueron luego rebajados.

> 90%

De los RMBS subprime con nota AAA emitidos en 2006–2007 cayeron a categoría de «bono basura».

US\$881 M

Ingresos de Moody's por finanzas estructuradas en 2006: más que todos sus ingresos de 2001.

El talón de Aquiles: los modelos de correlación

El precio y la calificación de los CDO dependían de estimar cuán correlacionados estaban los impagos.



Lo que suponía el modelo

La cópula gaussiana (David X. Li, 2000) asumía impagos casi independientes: la diversificación los compensaría.



Lo que ocurrió

Todo el colateral dependía del mismo factor —los precios de la vivienda en EE. UU.—. Al caer a nivel nacional, los impagos se sincronizaron.

Con la correlación subestimada, los tramos «AAA» sufrieron pérdidas que el modelo daba por imposibles. *La diversificación era ilusoria.*

Un modelo matemáticamente elegante, pero erróneo, dio una falsa sensación de seguridad a todo el sistema.

Síntesis: una fábrica de riesgo «seguro», financiada a corto plazo



Originar



Titular



Mejora
crediticia



CDO /
sintético



CDS /
aseguradoras



Banca en
la sombra



Calificadoras
y modelos

La maquinaria fabricó activos «AAA» a partir de hipotecas de riesgo, los financió con deuda de corto plazo y los distribuyó por el mundo, enlazando a las instituciones mediante derivados y garantías. Cuando los precios de la vivienda cayeron, todos los supuestos fallaron a la vez.

«Las agencias calificadoras fueron engranajes esenciales de la maquinaria de destrucción financiera.» — FCIC, 2011



Próximo capítulo — El deterioro del crédito: la calidad real de las carteras hipotecarias (subprime, Alt-A, préstamos «NINJA», LTV / DTI / FICO).

Fuentes

Datos y referencias oficiales utilizados en este capítulo.

- 1 **Comisión de Investigación de la Crisis Financiera (FCIC).** The Financial Crisis Inquiry Report (2011) — caps. 5, 8 y 19. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>
- 2 **FCIC — Informe preliminar del personal técnico.** Shadow Banking and the Financial Crisis (2010). https://fcic-static.law.stanford.edu/cdn_media/fcic-reports/2010-0505-Shadow-Banking.pdf
- 3 **Senado de EE. UU. — Subcomité Permanente de Investigaciones.** Wall Street and the Financial Crisis (Levin-Coburn, 2011). <https://www.hsgac.senate.gov/subcommittees/investigations/rep/senate-investigations-subcommittee-releases-levin-coburn-report-on-the-financial-crisis/>
- 4 **Banco de Pagos Internacionales (BIS).** Counterparty risk and contract volumes in the CDS market (Quarterly Review, dic. 2010). https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1012g.htm
- 5 **Oficina de Rendición de Cuentas del Gobierno (GAO).** Government Assistance Provided to AIG (GAO-10-475, 2010). <https://www.gao.gov/products/gao-10-475>
- 6 **Reserva Federal de Chicago / NBER.** McDonald y Paulson, «AIG in Hindsight» (2015). <https://www.chicagofed.org/publications/working-papers/2014/wp2014-07>
- 7 **Reserva Federal de Nueva York.** Ashcraft y Schuermann, «Understanding the Securitization of Subprime Mortgage Credit» (Staff Report 318, 2008). https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr318.pdf
- 8 **SIFMA — Securities Industry and Financial Markets Association.** Estadísticas de emisión global de CDO. <https://www.sifma.org/resources/research/>
- 9 **Li, David X.** «On Default Correlation: A Copula Function Approach», Journal of Fixed Income, vol. 9 (2000).

Acerca de Zumma Ratings.

Zumma Ratings es una Empresa Clasificadora de Riesgo que presta sus servicios financieros en los mercados que se le requiera de manera privada, y en los mercados de El Salvador y Guatemala tanto para la clasificación de riesgo pública (requerimiento regulatorio) así como privada. Zumma Ratings se encuentra inscrita ante la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador (2001); en el Registro de Mercado de Valores de Guatemala y ante la Superintendencia de Bancos del mismo país (2017). La Sociedad se originó en Perú en 1996 bajo el nombre de Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A. Desde su fundación hasta el año 2000, mantuvo un acuerdo de asociación con Thomson Bankwatch, la clasificadora de riesgo más grande a nivel global para entidades financieras.

En noviembre de 2007, la Sociedad firmó un contrato de afiliación con Moody's Investors Service el cual finalizó en marzo de 2015 con la compra de las operaciones de Equilibrium Panamá y Perú por parte de Moody's; incluyendo el nombre comercial. Es por ello que durante 2015, se materializó el cambio de razón social de la Sociedad en El Salvador (de Equilibrium a Zumma Ratings) y la adquisición de la misma por un nuevo grupo de Accionistas con amplia experiencia internacional en materia de calificación de riesgo.

La calificación de riesgo surge de la necesidad de contar con un sistema de categorización que permitiera identificar - de manera confiable - el perfil crediticio y/o la calidad de los instrumentos de oferta pública que circulan en los mercados de valores. Al respecto, producto de los distintos movimientos económicos y financieros a lo largo de los últimos años, es mayor el interés por parte de las empresas en clasificadas sin que necesariamente sean emisores de valores, sino que lo hacen a la luz de verificar los riesgos técnicos - operativos, crediticios, financieros y sectoriales que puedan estar limitando su gestión.

La categoría que se otorga refleja la opinión sobre la capacidad de pago y perfil crediticio de la entidad calificada. Dicha opinión es constantemente revisada durante la vigencia de la relación contractual, cuyo resultado es comunicado al mercado en caso de tratarse de una clasificación pública, y en caso de corresponder a un proceso de clasificación privado, la evaluación será sustentada sólo ante el Directorio o ejecutivos que la institución asigne.



CONTACTO

Clasificaciones públicas y privadas.



*Servicio de clasificación de riesgo privada aplica a toda la región.
Servicio de clasificación pública o regulatoria aplica en El Salvador y Guatemala.*

📍 EL SALVADOR
☎ Tel (503) 2275 4853 / 22754854 / 2524 5201
✉ zummaratings@zummaratings.com

📍 GUATEMALA
☎ Tel.: (502) 2215-4100
✉ smarin@zummaratings.com

CONTACTÉNOS
☎ +503 7118-8970



Acerca de Zumma LC&S.

Somos una firma centroamericana dedicada a brindar servicios con valor agregado en la región a través de dos columnas: Formación Ejecutiva (Learning) - Consulting & Sustainability.

Zumma LC&S se formó el 3 de octubre de 2022 en El Salvador, sin embargo sus accionistas tienen más de 25 años de experiencia en el sector de clasificación de riesgo para empresas de diferentes sectores que participan o no en el mercado de capitales. Formación Ejecutiva en Alianza con ESAN Graduate School of Business (ESAN). ESAN se ubica dentro del TOP 7 para América Latina en el Ranking de la Revista América Economía. Igualmente ESAN ocupa el 1er puesto en el ranking para Perú en el prestigioso QS World University Rankings. En el año 2024 Zumma LC&S continuó ampliando su red de alianzas y firmó un acuerdo de cooperación con la empresa Personaz, firma con amplia experiencia internacional en consultoría relacionada con sistemas de sostenibilidad, doble materialidad, certificaciones GRI (Global Reporting Initiative). Del mismo modo Zumma LC&S en 2025 consolida una nueva alianza con "A2G" empresa consultora especialista en estrategias de sostenibilidad, acción climática, economía circular e inversión ASG. Estas colaboraciones refuerzan el compromiso de Zumma LC&S de ofrecer formación ejecutiva de excelencia, proporcionando herramientas y conocimientos clave para el éxito profesional en un entorno Empresarial dinámico y desafiante.

Alianzas comerciales para Centroamérica



CONTACTO.

Formación ejecutiva y consultoría.



VISÍTANOS

Edificio Gran Plaza Oficina 304
Boulevard Sergio Vieira de Mello.
San Salvador, El Salvador

El Salvador



LLÁMANOS

(503) 2298-9951
(503) 7495-6316
(503) 6064-9745



CONTÁCTANOS

zummalcs@outlook.com
carlos.pastor@zummalcs.com
jandres@zummalcs.com
jackiedechacon@zummalcs.com



SERIE — LA CRISIS FINANCIERA GLOBAL DE 2008

● CAPÍTULO 2 DE 5 · EDICIÓN AMPLIADA

La Maquinaria Financiera

Cómo se fabricó, financió y trasladó el riesgo: titulización, MBS/CDO, derivados, aseguradoras y banca en la sombra

Documento técnico sustentado en fuentes oficiales: FCIC, Senado de EE. UU. (Levin-Coburn), Banco de Pagos Internacionales (BIS), GAO, Reserva Federal y SIFMA.