



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

**EL PAPEL DE LOS COLLATERALIZED DEBT
OBLIGATIONS (CDOs) EN LA CRISIS FINANCIERA
DE 2008**

Clave: 201904207

AUTOR: Jaime Comunicación Iglesias

DIRECTOR: Ramon Bermejo Climent

Madrid

Junio 2023

Resumen

En este trabajo explicaremos la crisis financiera de 2008 y analizaremos el papel que tuvieron los Collateralized Debt Obligations y como estos agravaron la crisis. Para ello analizaremos el entorno económico y financiero en los momentos anteriores a la crisis en la sociedad norteamericana, tanto en personas como en instituciones. Estudiaremos las acciones que llevó a cabo la Reserva Federal Estadounidense tanto antes de 2008, que pudieron tener un rol importante en el estallido de la crisis, así como las políticas que adoptó una vez explotó la crisis. Se estudiará el papel que tuvieron los distintos agentes económicos: ciudadanos, instituciones financieras, agencias de rating, organismos públicos etc. Se analizará el mercado inmobiliario, antes la crisis y después de esta. Estudiaremos la gran crisis de 1929 ocurrida en Estados Unidos y los parecidos y diferencias con la crisis de 2008 que es objeto de este ensayo. Después explicaremos el concepto de lo que es un Collateralized Debt Obligation, como se usaron estos instrumentos y sus parecidos y el efecto amplificador que tuvieron en la gran crisis financiera de 2008.

Palabras clave: Collateralized Debt Obligation (CDO), Quantitative Easing, Agencia de rating, política monetaria, Reserva Federal, la Gran Depresión.

Abstract

In this paper we will explain the 2008 financial crisis and analyse the role of Collateralized Debt Obligations and how they aggravated the crisis. To do so, we will analyse the economic and financial environment in the moments prior to the crisis in American society, both for individuals and institutions. We will study the role of the US Federal Reserve in the crisis, and the actions it took both before the crisis that could have played an important role in the outbreak of the crisis, as well as the policies it adopted once the crisis exploded. The role played by the different economic agents will be studied: citizens, financial institutions, rating agencies, public bodies, etc. We will analyse the real estate market, before and after the crisis. We will study the great crisis of 1929 in the United States and the similarities and differences with this one. Then we will explain the concept of what a Collateralized Debt Obligation is, how these instruments were used and their similarities and the amplifying effect they had in the great financial crisis of 2008.

Índice de temas

1. Objetivos y metodología.....	4
2. Introducción.....	5
3. Situación económica en Estados Unidos a principios de los años 2000.....	8
4. La gran depresión de los años 30 en Estados Unidos.....	11
5. Intervención en tipos de interés, ¿Causa o consecuencia de la gran crisis de 1929 estadounidense)	14
6. Mercado Inmobiliario antes del estallido de la burbuja	18
7. Tipos de interés desde la década de los 90 a la actualidad.....	27
8. Situación Macro y niveles de ahorro de las personas	34
9. Las hipotecas Subprime.....	36
10. Collateralized Debt Obligations	39
11. Goldman Sachs y los Synthethic CDOs	47
12. Conclusiones.....	50
13. Bibliografía.....	52

Tabla de contenido 2: Gráficos y Cuadros

Figura nº 1: Nasdaq Composite Index, periodo 1993-2005	9
Figura nº 2: Dow Jones Industrial Average precio de cierre diario 1920-1954	12
Figura nº 3: Tipos de interés Estados Unidos, 1926-1931	17
Figura nº 4: IPC del sector inmobiliario 1988-2010.....	19
Figura nº 5: Renta destinada al consumo de bienes inmuebles en EE. UU.....	20
Figura nº 6: Renta destinada al pago de hipotecas e intereses 1990-2007	21
Figura nº 7: Ahorros Personales en Estados Unidos 1980-2006.....	23
Figura nº 8: Precio de las viviendas estadounidenses 1976-2010	24
Figura nº 9: Morosidad de los préstamos de alto riesgo, periodo 2000-2014	26
Figura nº 10: Federal Funds Target Rate 1990-2022.....	27
Figura nº 11 IPC en Estados Unidos periodo 1998-2008.....	29
Figura nº 12 Crecimiento del PIB porcentual en Estados Unidos 1990-2014.....	34
Figura nº 13 Ahorro Bruto en relación con PIB en Estados Unidos	35
Figura nº 14 Subprime Mortgage Originations 1996-2008	38
Figura nº 15 Representación gráfica de los Collateralized Debt Obligation	40
Figura nº 16 Synthetic CDO.....	48

1. Objetivos y metodología:

El trabajo comienza con un estudio a nivel internacional de la economía mundial alrededor de los 2000, centrándonos en la economía americana y como eran los niveles de endeudamiento de personas físicas y empresas. Después veremos cómo estaba la situación antes del estallido de la crisis. Analizaremos el sistema inmobiliario en especial en Estados Unidos, los niveles de apalancamiento de los bancos, y los CDOs, hasta ver el efecto que tuvo a nivel internacional, pasando desde la quiebra de varios bancos de inversión, a la crisis económica mundial.

En este trabajo se hará uso de los terminales Bloomberg. Este me aportará una gran ventaja a la hora de obtener datos históricos de manera fiable y precisa, así como noticias y balances de empresas y organismos públicos.

También utilizaré la herramienta Web of Science para la búsqueda de bibliografía de calidad, desde la cual extraeré reconocidos trabajos que me servirán de ayuda a la hora de realizar mi Trabajo de Fin de Grado.

2. Introducción

En el año 2008 el mundo entró en una recesión económica, la más grande hasta el momento en el siglo XXI. La economía americana venía de unos años, los inicios de los 2000 los cuales estuvieron marcados por una fuerte política monetaria expansiva, con una bajada de tipos de interés por parte de la Reserva Federal estadounidense, hasta niveles que hacía tiempo que no se veían (1% a 25/06/2003). Esto se debió en parte al estallido de la burbuja de las tecnológicas en los años 2000 junto con los ataques del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York. Estos sucesos acarrearón un miedo generalizado de recesión en la sociedad americana, y para que este miedo no arrastrase a los mercados y llevase la economía hacia una recesión, la Fed se vio obligada a bajar los tipos de interés y llevar esta política monetaria expansiva. Estados Unidos llegó a tener 2 trimestres (El 1º y el 3º) de los 4 del año 2001 con crecimiento del PIB negativos. La bajada de tipos comenzó el día 3 de enero del año 2001, bajando 50 puntos básicos desde los 6,50%. El momento más bajo y nivel al que se mantuvieron un año fue al 1% en junio de 2003 como se menciona antes. La sociedad americana aprovechó esta bajada de tipos de interés, lo que para la sociedad se traducía en una bajada en el coste de la deuda, por lo que todo indicaba que era una gran idea endeudarse, pues hacía tiempo que no se había visto el coste de la deuda tan barato.

Los bancos empezaron a crear una serie de productos estructurados entre los cuales figuraban los Collateralized Debt Obligations (CDOs) los cuales son objeto de investigación en este ensayo.

Los bancos cobraban una comisión al conceder una hipoteca nueva y comenzaron a realizar un practica conocida como titulación (Securitization) mediante la cual creaban productos de deuda con hipotecas residenciales en su mayoría en su interior, con esto lograban vender estas titulaciones al exterior y sacarse el riesgo de las hipotecas de su balance. Se explicará más adelante este concepto ya que tiene su complejidad. Y aquí es donde entran en juego los CDOs, Obligaciones de deuda garantizada. Estos instrumentos financieros, fueron uno de los principales motivos que llevaron a la quiebra a algunos de los más grandes bancos de inversión americanos. Lehman Brothers y Bear Stearns quebraron por el elevado

apalancamiento que tenían, este último comprado totalmente quebrado, por el americano J.P Morgan Chase, y Merrill Lynch comprado por Bank of America. Goldman Sachs y Morgan Stanley pasaron a tener un papel más de banca comercial durante un tiempo, En este trabajo analizaremos que papel tuvo el uso de estos instrumentos por parte de los bancos, y cuanto de culpa se le puede achacar al uso indebido de estos instrumentos.

La Obligación de Deuda Colateralizada (CDO) es un instrumento financiero que se originó en el mercado de bonos respaldados por activos. Las CDO se crean agregando diversas categorías de deuda, como hipotecas residenciales, préstamos comerciales y bonos corporativos, y separándolas después en distintos tramos o niveles de riesgo.

Los activos subyacentes se empaquetan en una entidad jurídica distinta conocida como vehículo de propósito especial (SPV, por sus siglas en inglés), que luego emite tramos de deuda garantizados por estos activos.

Los tramos de deuda de una CDO se clasifican según su nivel de riesgo y rentabilidad esperada. El tramo "AAA" o "senior" tiene la mayor prioridad de pago y una calificación crediticia normalmente alta. Los tramos inferiores conllevan un mayor riesgo, pero también un mayor potencial de rentabilidad.

En teoría, las CDO permiten a los inversores elegir el nivel de riesgo en el que desean incurrir al comprar un tramo concreto de la CDO. Sin embargo, una de las desventajas de las CDO es que la complejidad de su estructura y la variedad de deudas subyacentes pueden dificultar una evaluación precisa de los riesgos.

El objetivo será ver si estos instrumentos tuvieron un papel tan decisivo y demoledor en la crisis financiera de 2008. También analizaremos, los CDOs sintéticos, los cuales eran instrumentos similares a los CDOs, pero más complejos y apalancados. Veremos también el papel de las hipotecas “Subprime” que concedieron muchos bancos durante los años previos al estallido de la crisis, el papel que jugaron las agencias de rating y los organismos públicos. Todo esto apoyado por diferentes trabajos de investigación realizados por distintos organismos, entre los que cabe destacar el estudio realizado por el gobierno norteamericano presentado en 2011 llamado “The Financial Crisis Inquiry Report” también conocido como “Final Report of the National Commission on the Causes of the Financial and Economic Crisis in the United States”.

El estudio de las causas de esta crisis no es de importancia menor, tal y como menciona el informe “The Financial Crisis Inquiry Report” pues si no conocemos nuestra historia estamos condenados a repetirla y caer en los mismos fallos, por lo que es importante que todos conozcamos las causas de esta crisis.

Esta crisis fue devastadora en todo el mundo, en Estados Unidos dejó a más de 26 millones de personas sin trabajo o sin la posibilidad de conseguir contratos estables. Más de 4 millones de personas se quedaron sin casa. Y otros 4 millones y medio de personas quedaron con grandes impagos o retrasos de pagos en sus hipotecas. Casi 11 trillones de dólares americanos en planes de pensiones, fondos de cobertura ahorros desaparecieron por completo. Debido a que fue una crisis que dejó graves consecuencias en la población, es importante saber cuál fue su origen.

3. Situación económica en Estados Unidos a principios de los años 2000

Durante los años finales de la década de los años 90 y principios de los 2000, la economía estadounidense vivió una serie de eventos importantes y transformaciones. Este período se caracterizó por un crecimiento económico sostenido, avances tecnológicos revolucionarios e importantes desafíos y perturbaciones que afectaron al país y al mundo en general.

En la década de 1990, Estados Unidos experimentó una etapa de crecimiento económico denominada "Nueva Economía" o "Economía de la Información". Este término se refiere al rápido crecimiento de la tecnología de la información y las comunicaciones, impulsado por la expansión de Internet y el surgimiento de nuevas empresas tecnológicas. Las inversiones en tecnología aumentaron y se establecieron numerosas empresas en línea, muchas de las cuales se convirtieron en gigantes de la industria.

Uno de los eventos más notables de la época fue la burbuja de las puntocom, también conocida como la burbuja de las empresas de Internet. Muchas empresas emergentes de tecnología surgieron y atrajeron inversiones de capital de riesgo. La especulación en acciones de empresas de Internet dominó el mercado de valores, lo que provocó una exuberancia irracional y una fuerte sobrevaloración de muchas empresas. No obstante, esta burbuja explotó a principios de la década de 2000, ocasionando el colapso de varias empresas y la pérdida de grandes cantidades de dinero por parte de los inversores.

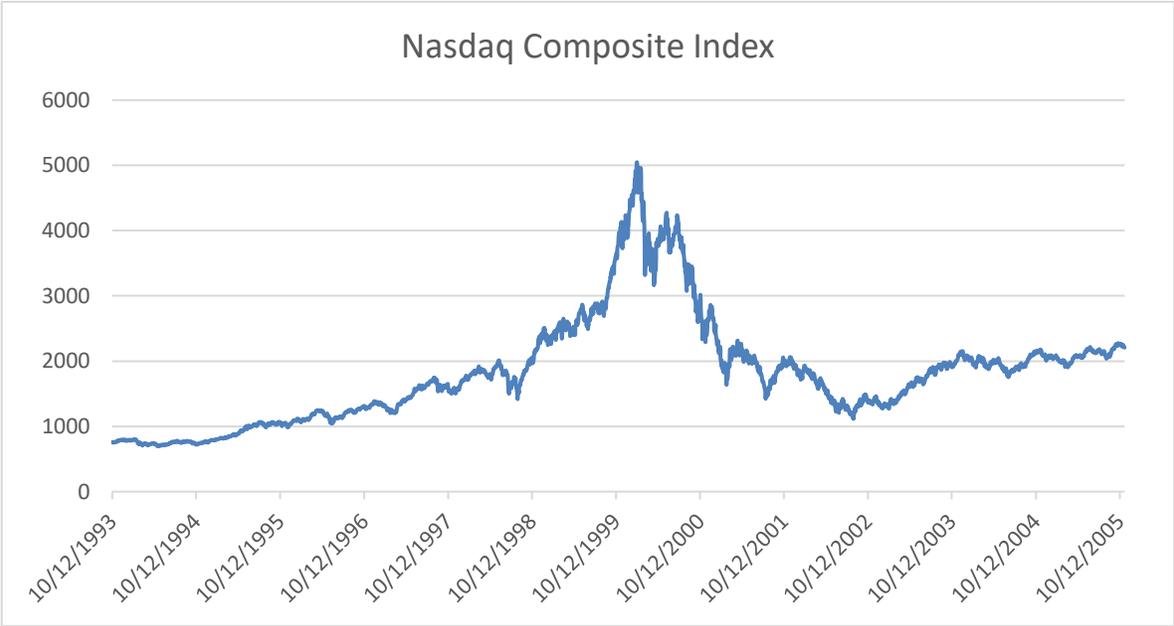
Durante este período, la economía de Estados Unidos continuó creciendo de manera constante, a pesar de la burbuja de las puntocom. La inversión en tecnología, el aumento de la productividad y la expansión del comercio internacional fueron algunos de los factores que impulsaron el crecimiento económico. Con una tasa de desempleo relativamente baja y un aumento de los salarios, el mercado laboral era bastante sólido.

La administración del presidente Bill Clinton (1993-2001) implementó políticas económicas que impulsaron el crecimiento en el ámbito político. La ratificación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 mejoró las relaciones comerciales entre

México y Canadá, y la Ley de Modernización de la Energía de 1992 fomentó la inversión en energías renovables. Además, las políticas fiscales prudentes llevaron a un superávit presupuestario en los últimos años de la administración Clinton.

No obstante, en el año 2000, la economía de Estados Unidos se encontró con una nueva dificultad debido a la recesión provocada por el estallido de "burbuja de las puntocom". La caída de las empresas tecnológicas tuvo un impacto negativo sobre la economía en general y provocó una gran cantidad de despidos en el sector. Esto resultó en una disminución en la economía y un incremento en la tasa de desempleo. En el mes de septiembre de 2001, Estados Unidos experimentó los trágicos ataques terroristas del 11 de septiembre, lo que aumentó la incertidumbre y la volatilidad económica.

Figura 1: “Nasdaq Composite Index, periodo 1993-2005”



Fuente: Bloomberg y elaboración propia

El Nasdaq Composite Index, este es uno de los 3 grandes índices bursátiles de Estados Unidos, y se compone de más de 5000 empresas estando ponderado hacia empresas del sector tecnológico.

Como se observa en el gráfico de la figura 1, el índice llegó a tocar en marzo del 2000 los 5048.62 puntos, cayendo en tan solo 2 años a 1114,11 en octubre de 2002. Una caída de cerca de un 80% del índice, lo que se conoce como el estallido de la burbuja de las Telecomm.

4. La gran depresión de los años 30 en Estados Unidos

Esta crisis ocurrida al final de la década de 1920 se conoce como la crisis económica y financiera más grande del siglo XX. Todo vino después de la Primera Guerra Mundial, el fin de esta, dio paso a un periodo de reconstrucción y crecimiento económico. Conocidos como los felices años veinte, tres sectores tuvieron una gran responsabilidad en desencadenar esta crisis: la agricultura, los sectores industriales envejecidos y el sistema monetario internacional.

La Primera Guerra Mundial tuvo un impacto positivo y extremadamente beneficioso para Estados Unidos. La nación se convirtió en el principal proveedor mundial de productos alimenticios, materias primas e industriales, lo que le permitió también convertirse en el mayor acreedor internacional y tener una gran influencia sobre Europa. Además, la guerra estimuló un significativo crecimiento industrial y agrícola en Estados Unidos, y la necesidad de Europa de comerciar hizo que la flota estadounidense se convirtiera en la segunda marina mercante más grande del mundo. Los efectos de este crecimiento se mantuvieron estables durante los primeros años de la década de 1920 en Estados Unidos.

Durante este periodo se establecieron sectores industriales emergentes, como la industria de la electricidad, la química, la petroquímica, la aeronáutica, el cine y la radio. El crecimiento de la producción industrial conllevó una modernización del sistema energético, en particular, impulsado por el aumento en la producción de petróleo y electricidad. El taylorismo y el fordismo¹ surgieron como nuevas formas de producción y organización del trabajo. Además, se observó el surgimiento de nuevas actividades relacionadas con estas nuevas industrias, como la construcción de carreteras y aeropuertos.

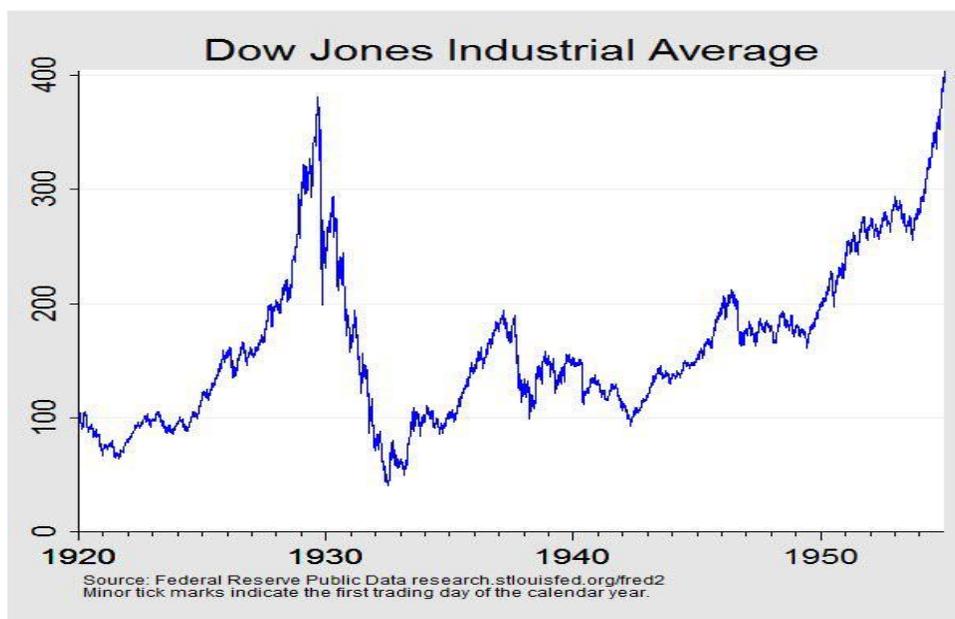
Una gran cantidad de agricultores se vieron forzados a vender sus propiedades a precios bajos y emigrar a las ciudades. No obstante, durante este tiempo, la bonanza económica y el

¹ Taylorismo y fordismo: El taylorismo se centraba en la optimización de los procesos de trabajo mediante el análisis científico, mientras que el fordismo aplicaba los principios tayloristas a la producción en masa, haciendo hincapié en la producción en cadena y en el aumento de los salarios de los trabajadores.

entusiasmo se extendían por todas partes, lo que se conoció como los años dorados del consumismo y del fervor patrio. La sensación de confianza en el futuro provocó que una amplia porción de la población comprara acciones de empresas industriales, siendo la Bolsa de Nueva York el epicentro financiero mundial.

Según el artículo de Lascoiti, E. L. F. (2009), debido al desequilibrio de la economía mundial en relación con los Estados Unidos, no se logró generar un nivel de consumo suficiente para sostener el crecimiento industrial. Como consecuencia, en 1925 comenzó a acumularse una gran cantidad de inventarios, lo que provocó una caída en los precios, desempleo y una disminución del poder adquisitivo de la población. Para finales de la década, la compra irracional de acciones había aumentado significativamente. La especulación financiera se centraba en ganar dinero y el valor de las acciones era ficticio, ya que estaban inflados por encima de su valor real.

Figura 2 “Dow Jones Industrial Average precio de cierre diario 1920-1954”



Fuente: Richardson, G., Komai, A., Gou, M., & Park, D. (2013). Stock market crash of 1929. *Federal Reserve History*.

A finales de la década de 1920 todo el crecimiento que estaba basado en el desarrollo industrial pasó a ser crecimiento por especulación. Dado que ese nivel de subida en el consumismo era insostenible pues la población no estaba viendo sus ingresos subir tanto como para mantener ese crecimiento. Muchas de las fábricas y almacenes estaban llenas de stock pues no podían vender todo lo que producían y las empresas empezaron a despedir a trabajadores, en especial las fábricas. La bolsa continuó subiendo, sin prestar atención a lo que sucedía en la economía real. Y en octubre de 1929 la bolsa de Nueva York sufrió un crash. Las consecuencias de esta crisis duraron varias décadas. Podemos ver en el gráfico de la figura nº 2 el rally que experimentó el índice Dow Jones Industrial Average que cotiza en la bolsa de Nueva York desde 1921 hasta 1929. Subiendo cerca de un 400% en apenas 8 años, el valor real de las empresas era muy distinto de su valor en bolsa. Se hizo muy famosa una frase en los mercados en años posteriores hasta la actualidad, una frase que se le atribuye a John Davison Rockefeller, un conocido empresario e inversor estadounidense de la época, la cual decía “Cuando mi limpiabotas invierte en Bolsa yo lo vendo todo”. La cual viene a reflejar el momento de la bolsa al final de los años 20, queriendo decir que cuando hay tanta euforia y gran parte de la población invierte en acciones, por el fervor y la ilusión que hay de ganar dinero en bolsa sin unos fundamentales claros ni conocimiento alguno, es como se forman las burbujas y como se aleja el valor real de las empresas del valor de cotización.

Podemos ver el parecido de está con la crisis financiera de 2008 en la especulación y la venta de productos por un valor totalmente alejado de su valor real, la euforia de la población gastando e invirtiendo dinero que no tenían mediante un elevado endeudamiento. Por último llegó el estallido al no poder sustentar ese crecimiento a nivel real de la economía, sino solo por el valor bursátil, un valor irreal y que había generado una burbuja en la bolsa.

5. Intervención en tipos de interés, ¿Causa o consecuencia de la gran crisis de 1929 estadounidense)

Decía André Kostolany en el *Fabuloso Mundo del Dinero y La Bolsa*: “No hay un boom que no tenga su crisis subsiguiente, ni crisis sin boom previo.”². Esto afirmaba el famoso escritor y experto en bolsa reconocido mundialmente, acerca de las crisis económicas/financieras.

En este punto vamos a tratar de analizar la correlación entre las agresivas subidas de tipos por parte de la Reserva Federal Estadounidense, y si coincide que son precursoras a las crisis. En general muchos autores económicos de la escuela austriaca siempre han defendido que cualquier intervención por parte de bancos centrales, desequilibra los mercados llevándolos hacía un lugar peor.

Empezaremos analizando La Gran Depresión de 1929, nos centraremos en examinar los tipos de interés y las modificaciones implementadas por la Reserva Federal en relación con la política monetaria, las cuales fueron aplicadas en distintos momentos.

Es importante destacar, como se evidencia en la figura 3 adjunta al final del capítulo, que inicialmente, antes de la crisis, se implementó una reducción en los tipos de interés. Esta medida, tomada en 1927, impulsó el crecimiento de las acciones en el mercado bursátil y resultó innecesaria en todos los aspectos, dado que la economía estadounidense ya disfrutaba de una buena salud y este estímulo no era necesario, a pesar de las justificaciones ofrecidas en el momento de su implementación, tales como la presión deflacionaria y la fuga de capitales. Este pudo ser también uno de los causantes de crear esa burbuja especulativa en la bolsa de Nueva York.

Galbraith (1955) afirmó que “la amplia disponibilidad del crédito barato facilitó que aquellos que lo deseasen pudiesen entrar en Bolsa, tanto si comprendían las operaciones que realizaban como si las desconocían, tan solo fiándose de la supuesta capacidad de sus

² Kostolany, A., & Ortega, J. A. (1985). *El fabuloso mundo del dinero y la bolsa*. Planeta.

agentes.”

Tanta liquidez provocó fuertes inversiones especulativas en bolsa, esto hizo que se disparasen las alarmas en la Reserva Federal de Nueva York. Mencionaba Hamilton (1987), “La reserva federal preocupada por el boom inicio una política monetaria contractiva en enero de 1928, con ventas en el mercado abierto y una subida del tipo de descuento del 3,5 al 5 por ciento. Luego, el encarecimiento del crédito continuó escalando para llegar a máximos en la segunda mitad de 1929”. Sin embargo, a pesar de ello, la inversión no experimentó una disminución, ya que aún existía suficiente liquidez en el mercado para continuar adquiriendo acciones. Los economistas han señalado diversos motivos para explicar esta aparente contradicción, como el hecho de que los préstamos otorgados por los intermediarios financieros (brókeres) no se redujeron, sino que aumentaron debido al fuerte incremento en el precio de las acciones y al entusiasmo generalizado que prevalecía antes del crashw.

En Nueva York, se tenía pleno conocimiento de que la reciente crisis que había surgido tenía la capacidad de llevar al país hacia una crisis económica no limitada únicamente al ámbito bursátil. La actuación de George Harrison, en reemplazo de Strong como presidente del Banco de la Reserva Federal de Nueva York, constituyó una evidencia de esta situación. Explica Martínez-Aceña (2010) que Harrison dio instrucciones para evitar una catástrofe en las entidades financieras y ordenó compras de títulos a gran escala y redujo la tasa de descuento en tan solo dos semanas del 6% al 4,5%, tratando de inyectar liquidez al sistema para intentar salvarlo, pues la crisis ya había explotado.

Podemos tratar de buscar una explicación de cómo se llegó hasta este punto. Ante lo cual se presentan 3 teorías:

1. La primera de todas y la más conservadora, la teoría Keynesiana sugería que la crisis se debió a una euforia especulativa y un elevado endeudamiento, así como a una gran subida en el valor de las acciones, el cual no se veía reflejado con los crecimientos de

las mismas empresas.

De acuerdo con esta teoría podemos encontrar economistas como Temin (1976) que afirmaba que: “La aplicación de la política monetaria restrictiva es propiciada por el mantenimiento del patrón oro que exigió la adopción de políticas monetarias y fiscales restrictivas para combatir el doble desequilibrio interior y exterior. Elevaciones de los tipos de interés para frenar la salida de capitales y recortes del gasto público para compensar la reducción de los ingresos”.

2. Otros, más críticos, como White y Rappoport (1993), afirman que la mala gestión de tipos de interés causó la crisis. Según estos autores, la subida de tipos de interés fue responsable del fin de la burbuja, junto con la mencionada recesión industrial que empezaba a surgir (como consecuencia de la sobreproducción y el exceso de oferta).

Del mismo modo, otros refutan la existencia de "irracionalidad inversora". No fue la "irracionalidad" lo que provocó el colapso del mercado, sino que, basándose en los beneficios esperados de las empresas cotizadas, se produjo una subida "irracional" de los precios y la especulación. Y el problema fue la mala política de tipos de interés de la Reserva Federal, que debería haber seguido inyectando liquidez para estimular el crecimiento económico.³

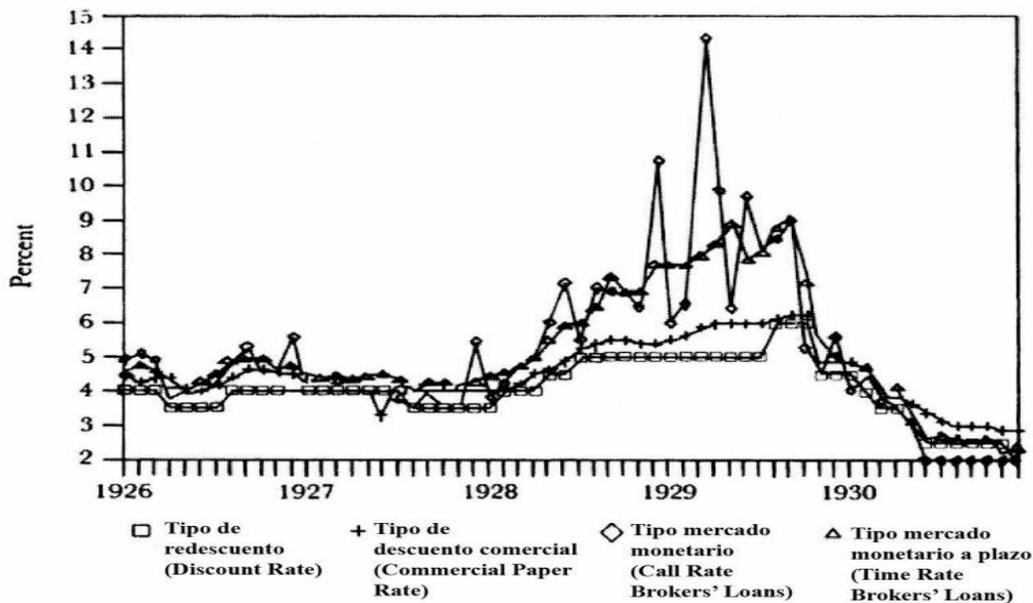
Según Friedman y Schwartz (1963), se debe buscar la razón detrás de la Gran Depresión en la política monetaria restrictiva de la Reserva Federal. Los aumentos en los tipos de interés reales junto con la disminución de la cantidad de liquidez en el sistema causaron una disminución significativa en la cantidad de dinero en el sistema, esto conforme a los modelos monetaristas, resultó en una disminución en la renta de la producción laboral y los precios.

³ Sirkin, Gerald (1975), “The stock market of 1929 revisited: a note”, *Business History Review*, XLIX, 2, pp. 223-231

3. Como se puede observar, existen dos posturas completamente extremas y divergentes, las cuales eximen a la Reserva Federal de responsabilidad, mientras que las otras atribuyen completamente el colapso a ella. Defiendo una tesis mixta porque, en mi opinión, lo que provocó el colapso fue una mezcla de ambas posturas. La política monetaria de la Reserva Federal, que mantuvo tasas de interés bajas durante la burbuja y muy altas después de su colapso, sin duda está sujeta a responsabilidad. Esto ha llevado a una mayor cantidad de liquidez durante épocas de exceso de liquidez y a una disminución significativa de la liquidez en la economía en momentos de aún menos liquidez, impidiendo el flujo de crédito.

Finalmente, presentamos un gráfico que ilustra la evolución de los principales tipos de interés en Estados Unidos entre 1926 y 1931:

Figura 3 “Tipos de interés Estados Unidos, 1926-1931”



Fuente: White, 1990

6. Mercado Inmobiliario antes del estallido de la burbuja

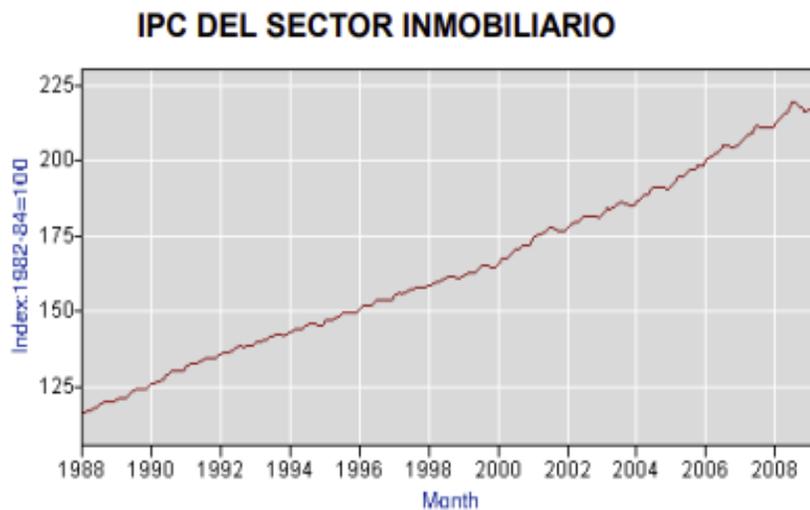
El sector inmobiliario tuvo un gran desarrollo a partir de 1990 en Estados Unidos. Hay varias industrias que están fuertemente relacionadas con el sector inmobiliario, podríamos decir que las dos más potentes son: la industria de la construcción y el sector financiero.

Podemos apreciar por parte de la industria de la construcción, que el precio de los inmuebles se apreció de manera constante, y la demanda de estos no cesaba de crecer, dadas las buenas condiciones crediticias que ofrecía el sector financiero y por las expectativas al alza de los precios de los inmuebles.

Tanto el sector de la construcción como el del comercio de inmuebles presentaron cambios ascendentes en el IPC, en especial a partir del año 2004. Del año 2003 al 2004 la variación fue del 2,7%, al año siguiente la variación fue del 3,4%, en el año 2006 3,2% y en el año 2007 volvió a crecer un 3,2%.⁴

⁴ Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, Consumer Price Index for All Urban Consumers (CPIU): U.S. city average, by expenditure category, Washington D.C., 2004, 2005, 2006, 2007.

Figura 4 “IPC del sector inmobiliario 1988-2010”



Fuente: Ampudia Pinargote, N. M. (2011)

Hasta principios del año 2000, el porcentaje de ingresos que la sociedad americana destinaba al sector inmobiliario no había hecho más que descender durante los últimos años. Lo que el estadounidense promedio destinaba al gasto en bienes inmuebles a principios de los años 90 era de 8.703 USD anuales, lo que equivale a un 30,08% de la renta neta estaba destinada a gastos relacionados con la compra de inmuebles, incluyendo gastos de hipoteca etc. A finales de los 90 la tendencia disminuyó yéndose al 29,66% en el año 1999.⁵

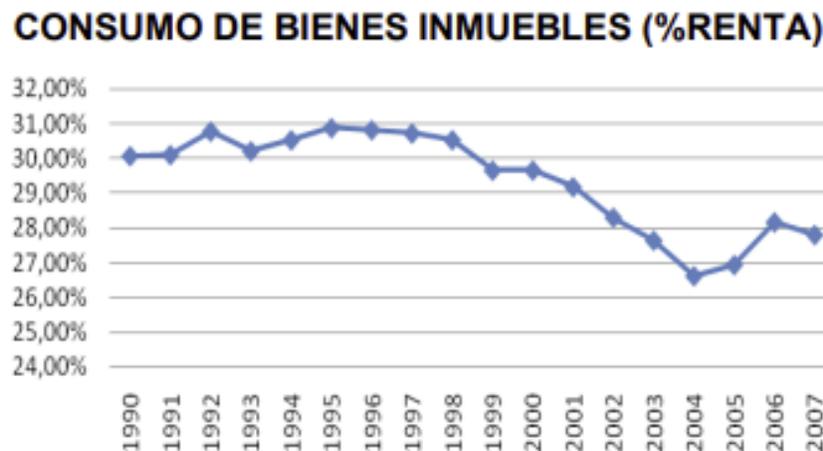
La tendencia continuó a la baja hasta el año 2004. En el año 2001 el porcentaje de renta neta destinado a inmuebles era del 29,18%, en el año 2004 cayó hasta 26,62% y ya en 2006 este dato subió hasta el 28,17%⁶. A partir del 2004 la gente empezó a destinar más porcentaje de su renta a los inmuebles, debido en parte a que la apreciación de estos continuaba creciendo.⁷

⁵ BUREAU OF LABOUR STATISTICS, Databases, Tables & Calculators by Subject, <http://www.bls.gov/cex/1993/Standard/cucomp.pdf> op. cit.

⁶ BUREAU OF LABOUR STATISTICS, Databases, Tables & Calculators by Subject, <http://www.bls.gov/cex/1993/Standard/cucomp.pdf> op. cit.

⁷ Demyanyk, Y., Van Hemert, O., Understanding the subprime mortgage crisis, St. Louis, MO, 2008. p7

Figura 5 “Porcentaje de la renta destinado al consumo de bienes inmuebles en EE. UU.”



Fuente: Ampudia Pinargote, N. M. (2011).

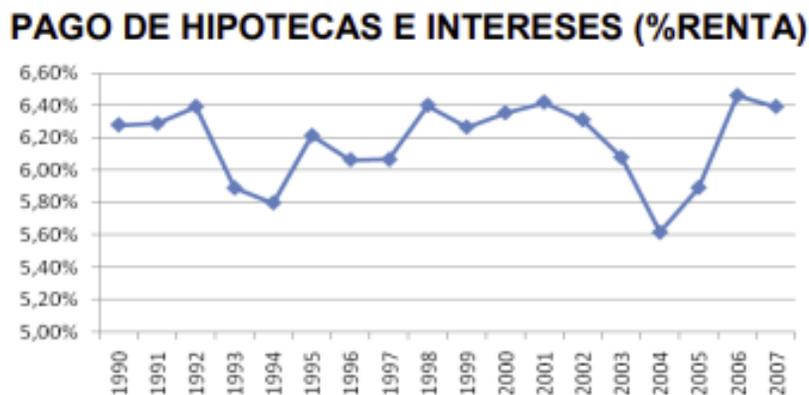
Hay que mencionar que dentro de este gasto está metido la parte destinada al pago de hipotecas, el cual tuvo una variación porcentual negativa desde el año 2001 hasta el 2004 con motivo principal de que los tipos de interés a partir del año 2000 bajaron, y no comenzaron a subir hasta el 2004.⁸

En cuanto a los préstamos hipotecarios, estos crecieron de 74 millardos de USD en el año 2001 a 375 millardos de USD en el 2006. De estas hipotecas solo el 34% estaban destinados a la adquisición directa de inmuebles, el 63,4% eran prestamos de refinanciamiento de deudas ya adquiridas, con la intención de captar dinero y aprovechar el momento de bajos tipos de interés y el constante mercado alcista del sector de Real Estate.⁹

⁸ https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/publications/mpr_default.htm

⁹ Demyanyk, Y., & Van Hemert, O. (2008). Draft-Understanding the Subprime Mortgage Crisis.

Figura 6 “Porcentaje de la renta destinado al pago de hipotecas e intereses 1990-2007”



Fuente: Ampudia Pinargote, N. M. (2011).

Estados Unidos llegó a destruir en el año 2001, 340K puestos de trabajo no agrícolas, pero ganaba empleo en la construcción. Esto dio paso a las primeras burbujas regionales en el sector inmobiliario. En California en el año 2003 se crearon apenas 2.300 trabajos netos, mientras que puestos de trabajo en el sector de la construcción se crearon 21.000. En Florida el 14% de la creación de empleo era en la construcción. Desde el año 2002 al 2005 la construcción de viviendas residenciales contribuía a la economía 3 veces más de lo que lo hacía de media desde 1990.¹⁰

Desde el año 2002 al 2005 el salario real de los empleos no agrícolas dentro de la empresa privada caía un 1% ajustado a la inflación. La Fed empezó a plantearse la posibilidad de que los precios cayesen. La Fed creía sin embargo que el riesgo de deflación era casi inexistente. Podemos recordar un famoso discurso de la Fed en el año 2002 en el que Ben S. Bernanke dijo que las posibilidades de deflación eran “extremadamente bajas” por dos razones: “El primero es la resiliencia y la estabilidad estructural de la propia economía de Estados Unidos. A lo largo de los años, la economía estadounidense ha demostrado una notable capacidad para absorber impactos de todo tipo, recuperarse y continuar creciendo. Mercados flexibles

¹⁰ <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

y eficientes para el trabajo y el capital, una tradición emprendedora y una disposición general para tolerar e incluso abrazar el cambio tecnológico y económico contribuyen a esta resiliencia. Un factor especialmente importante de protección en el entorno actual es la solidez de nuestro sistema financiero: a pesar de los impactos adversos del último año, nuestro sistema bancario se mantiene saludable y bien regulado, y los balances de las empresas y los hogares están en buena forma en su mayoría. También es útil el hecho de que la inflación ha sido recientemente no solo baja, sino bastante estable, y como resultado, las expectativas de inflación parecen estar bien ancladas”.¹¹

Bernanke en el mismo discurso en 2002 dejó clara la segunda la razón por la que Estados Unidos no entraría en deflación: “El segundo baluarte contra la deflación en Estados Unidos, y el que será el foco de mis comentarios hoy, es el propio Sistema de la Reserva Federal. El Congreso ha otorgado a la Fed la responsabilidad de preservar la estabilidad de precios (entre otros objetivos), lo cual definitivamente implica evitar tanto la deflación como la inflación. Estoy seguro de que la Fed tomaría cualquier medida necesaria para evitar una deflación significativa en Estados Unidos y, además, que el banco central estadounidense, en cooperación con otras partes del gobierno según sea necesario, tiene suficientes instrumentos de política para garantizar que cualquier deflación que pudiera ocurrir sea tanto leve como breve.”¹²

El mercado inmobiliario estaba en auge y los datos lo empezaban a reflejar. En Florida el precio promedio de una vivienda aumentaba a un ritmo del 4,1% anual desde el año 1995 hasta el 2000. Posteriormente aumentó un 11,1% anual desde el 2000 hasta el 2003. En California, estas cifras llegaron a ser más altas: del 6,1% y 13,6% respectivamente

El precio promedio de una vivienda en Florida aumentó un 4,1% anual desde 1995 hasta 2000 y luego un 11,1% anual desde 2000 hasta 2003. Estas cifras fueron aún más altas en California: 6,1% y 13,6%. En California, una casa comprada por \$200,000 en 1995 valía \$454,428 después de nueve años. Desde 2000 hasta 2003, los precios de la vivienda

¹¹ <https://www.bis.org/review/r021126d.pdf>

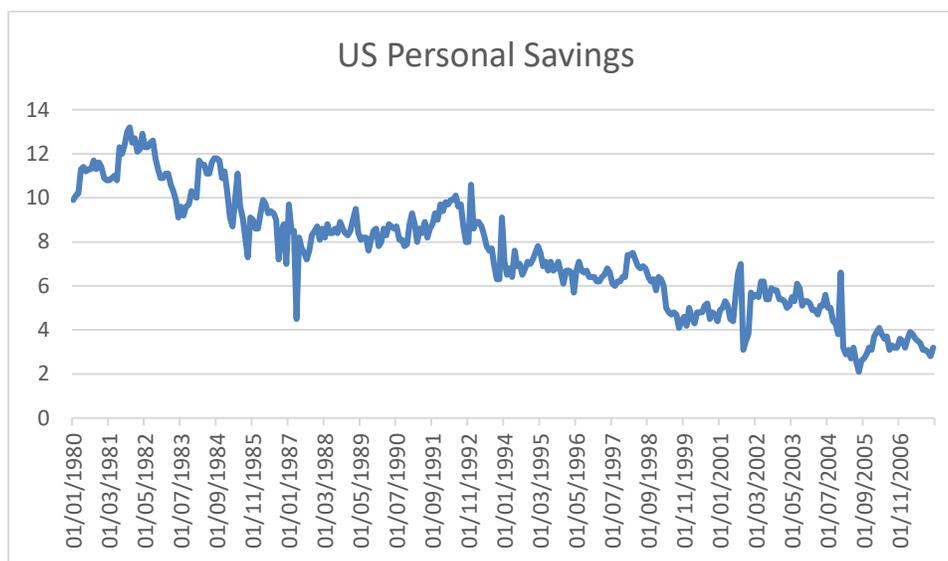
¹² <https://www.bis.org/review/r021126d.pdf>

aumentaron un 9,8% anual en todo el país.¹³

La tasa de propiedad de la vivienda experimentó un aumento gradual, alcanzando su punto más alto en el 69,2% de los hogares en 2004. Como resultado de que muchas familias se beneficiaran del aumento del valor de la vivienda, la riqueza de los hogares experimentó un aumento significativo, alcanzando casi seis veces el nivel de ingresos, frente a cinco veces en los años anteriores.¹⁴

Un documento de la Oficina Presupuestaria del Congreso Estadounidense de 2007 informaba sobre la historia reciente: "Cuando los precios de la vivienda subieron a finales de los 90 y principios de los 2000, los consumidores aumentaron su gasto más rápido de lo que aumentaron sus ingresos. Esto se reflejó en una fuerte caída de la tasa de ahorro personal".¹⁵

Figura 7 “Ahorros Personales en Estados Unidos 1980-2006”



Fuente: Bloomberg y elaboración propia

En la figura 7, podemos observar la tasa de ahorros personales como porcentaje de la renta neta individual. Como podemos apreciar tiene su punto álgido a principios de los años 80.

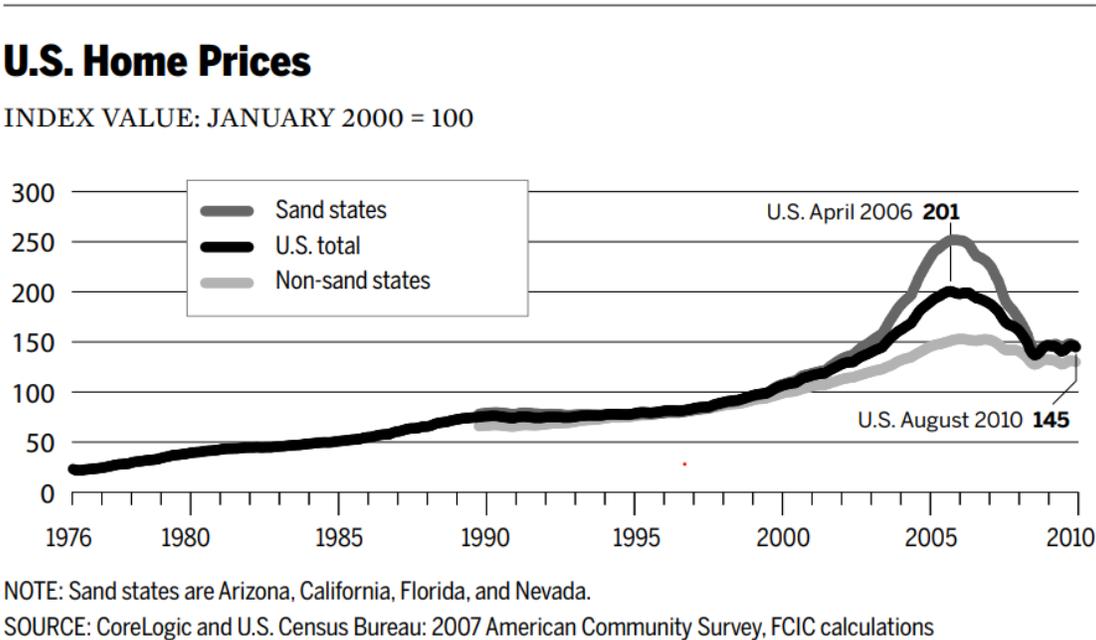
¹³ <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

¹⁴ Same

¹⁵ <https://www.cbo.gov/sites/default/files/110th-congress-2007-2008/reports/01-05-housing.pdf>

En ese momento el porcentaje de la renta personal disponible es de alrededor del 12%, este empieza a caer a partir de mediados de los años 80, llegando a estar en el 2005 cerca del 2%, es decir gastaba la población en promedio lo mismo que ingresaba. Este desajuste hizo que el sector inmobiliario creciese sin parar, llevándolo a una burbuja.

Figura 8 “Precio de las viviendas estadounidenses 1976-2010”



Source: CoreLogic and U.S. Census Bureau: 2007 American Community Survey, FCIC calculations <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

En la figura nº8, extraída del informe Financial Crisis Inquiry Report, podemos ver como el precio de las casas en Estados Unidos tiene su punto álgido en abril de 2006, y tan solo 4 años después las casas valían casi un 25-30% menos. Podemos apreciar en el gráfico que en los Sand States, los cuales representan Arizona, California, Florida y Nevada, estados que

tuvieron una gran burbuja inmobiliaria, el aumento de los precios fue mucho mayor y su caída por ende también fue de mayor escala.

En parte esta subida de precios del sector inmobiliario venía provocada por la facilidad con la que se conseguían los créditos y las hipotecas. Los tipos de interés estaban bastante bajos, por lo que el acceso al crédito era relativamente fácil y la gente se endeudaba sin mucho coste. Un incremento del crédito o la facilidad para pedir prestado, puede ser un aliciente muy bueno para asegurar la vida gente que maneja su situación financiera prudentemente. Vimos que no era el caso.

En 2001 se bajaron los tipos de interés en estados unidos hasta el bajo de los últimos 40 años al nivel de 1,75%. En parte esto vino producido por el estallido de la burbuja tecnológica en el año 2000 y el miedo a una posible guerra tras el 11-S en Estados Unidos, tras los ataques terroristas a las torres gemelas, el centro financiero del país. Facilitaron el acceso al crédito y quisieron estimular la economía del país para que esta no cayera en recesión. Al final de 2003 los tipos de la reserva federal llegaron a estar al 1%.¹⁶

El sector inmobiliario con estos tipos tan bajos vio un crecimiento exponencial, con multitudes accediendo a crédito barato y endeudándose para comprar bienes inmuebles.

Otra cuestión relevante es la manera en la que la población estadounidense elegía sus hipotecas, ya que podían ser hipotecas de tipo variable, o de tipo fijo. Si la hipoteca es de tipo variable, y los tipos de interés suben, los pagos mensuales y sus intereses se pueden multiplicar varias veces, puesto que está sujeto a los tipos variables.

En 2001 solo un 4% de las hipotecas, con empresas como prestatarios se elegían a tipo variable, en 2003 este número pasó al 10% y en 2004 llegó al 21%¹⁷

Las hipotecas Subprime o de alto riesgo, en el año 2001 se financiaban en torno a un 60% a tipo híbrido, es decir tenían una parte variable. Mientras que en el año 2002 este número

¹⁶ Monetary Policy Report. (s. f.).

https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/publications/mpr_default.htm Acceso: 10 de mayo de 2023

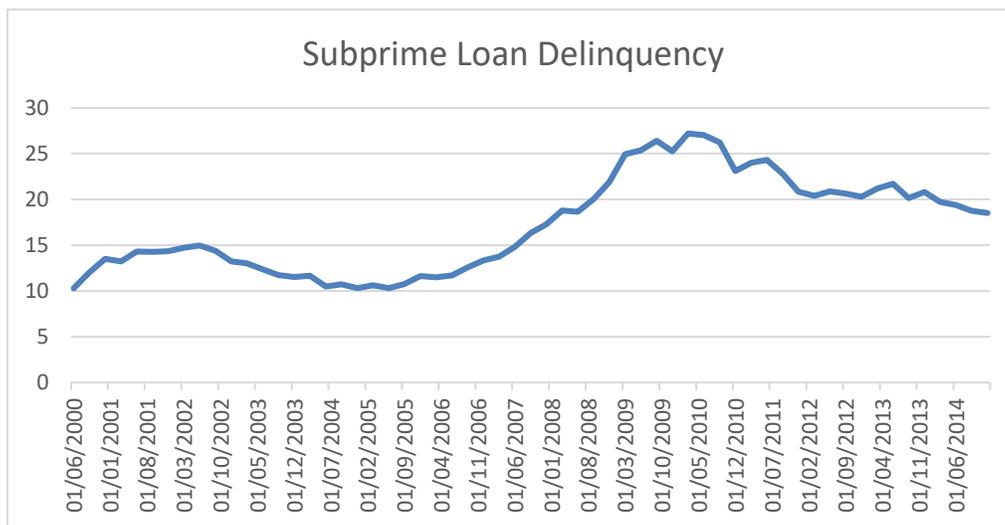
¹⁷ <https://elischolar.library.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5792&context=yafs-documents>

subió al 69% y en 2004 y 2005 más del 75% de las hipotecas subprime se financiaban en gran parte a tipo variable.¹⁸ Esto hizo que los prestatarios de mayor riesgo fueran muy vulnerables a una subida de tipos, pues sus cuotas mensuales aumentarían en proporción.

En cuanto a la tasa de impago en hipotecas subprime, como podemos apreciar en la figura número 9 (Subprime Loan Delinquency as a % of total Subprime Loans). Se observa que, a principios de los años 2000, alrededor del 10% de las hipotecas de alto riesgo, quebraban. Este número subió mucho desde el año 2005 en adelante, a consecuencia de la subida en las cuotas mensuales en las hipotecas, provocado por la subida de tipos de interés. Llega a niveles de algo más del 25% de quiebras en las hipotecas subprime en los años 2008-2009.

Si a esto le sumamos que la concesión de hipotecas de alto riesgo, incremento mucho desde principios del año 2000 en adelante, la magnitud del problema se amplifica.

Figura 9 “Morosidad de los préstamos de alto riesgo, periodo 2000-2014”



Fuente: Bloomberg y elaboración propia

¹⁸ <https://elischolar.library.yale.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5403&context=yafs-documents>

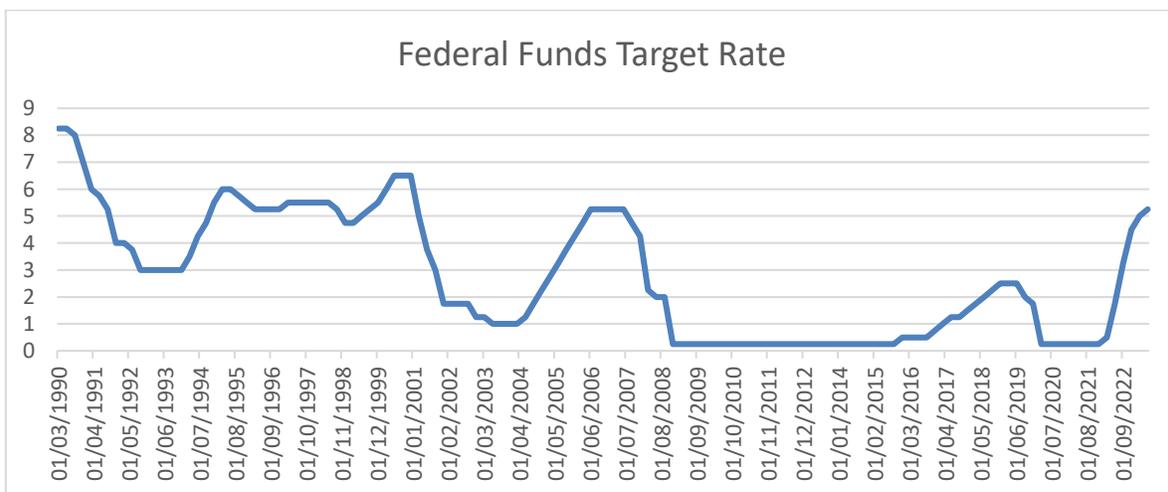
7. Tipos de interés desde la década de los 90 a la actualidad

Estados Unidos experimentó diversos cambios y fluctuaciones en los tipos de interés entre 1990 y los 2000, como resultado de las condiciones económicas, las decisiones de política monetaria y factores externos. Estas fluctuaciones de los tipos de interés fueron decisivas para definir el panorama económico del país durante ese periodo.

A principios de los años noventa, la economía estadounidense se recuperaba de una recesión iniciada en 1990. Para estimular el crecimiento económico y mitigar los efectos de la recesión, la Reserva Federal, el banco central de Estados Unidos, aplicó una política monetaria acomodaticia. Esta política consistió en reducir los tipos de interés a corto plazo para fomentar el endeudamiento y el gasto.

Como resultado, los tipos de interés en Estados Unidos fueron relativamente modestos durante los primeros años de la década de 1990. En 1993, la Reserva Federal aplicó una sucesión de reducciones de los tipos de interés, y el tipo objetivo de los fondos federales - un tipo de interés clave a corto plazo - alcanzó un mínimo de aproximadamente el 3%. Estos bajos tipos de interés contribuyeron a la expansión económica, que se tradujo en un crecimiento sostenido y una baja inflación.

Figura 10 “Federal Funds Target Rate 1990-2022”



Fuente: Bloomberg y elaboración propia

A mediados y finales de la década de 1990, la economía estadounidense experimentó un fuerte desarrollo económico y un bajo desempleo, un periodo comúnmente conocido como el "boom de las puntocom". Bajo la dirección del presidente Alan Greenspan, la Reserva Federal comenzó a aumentar progresivamente los tipos de interés para evitar el recalentamiento de la economía y contener las presiones inflacionistas.

La Reserva Federal inició una serie de subidas de los tipos de interés entre 1994 y 2000, aumentando gradualmente el objetivo del tipo de los fondos federales. En 2000, el tipo era de aproximadamente el 6,5%. El objetivo de estas medidas restrictivas era mantener la estabilidad de precios y reducir el peligro de burbujas especulativas en los mercados financieros, especialmente en el sector tecnológico.

Sin embargo, a principios del siglo XXI, la economía estadounidense se enfrentó a nuevos obstáculos. En 2001, el estallido de la burbuja puntocom y la influencia de los atentados terroristas del 11 de septiembre frenaron la actividad económica. Para mitigar los efectos negativos de estos acontecimientos y estimular la recuperación económica, la Reserva Federal reinstauró una política monetaria expansiva.

En respuesta al deterioro de la economía, la Reserva Federal empezó a bajar los tipos de interés en 2001. En 2003, el tipo objetivo de los fondos federales alcanzó niveles históricamente bajos de aproximadamente el 1%. El objetivo de estos bajos tipos de interés era estimular el crecimiento económico y reducir el desempleo fomentando el endeudamiento y la inversión.¹⁹

Tras la crisis de las tecnológicas que tiene lugar en los años 2000-2001, la Reserva Federal Estadounidense bajó los tipos de interés en 2 años, del 6,5% al 1%. También tiene un papel importante los atentados del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York, pues generaron un nivel de desconfianza muy grande en los mercados, se podía esperar una guerra en la que

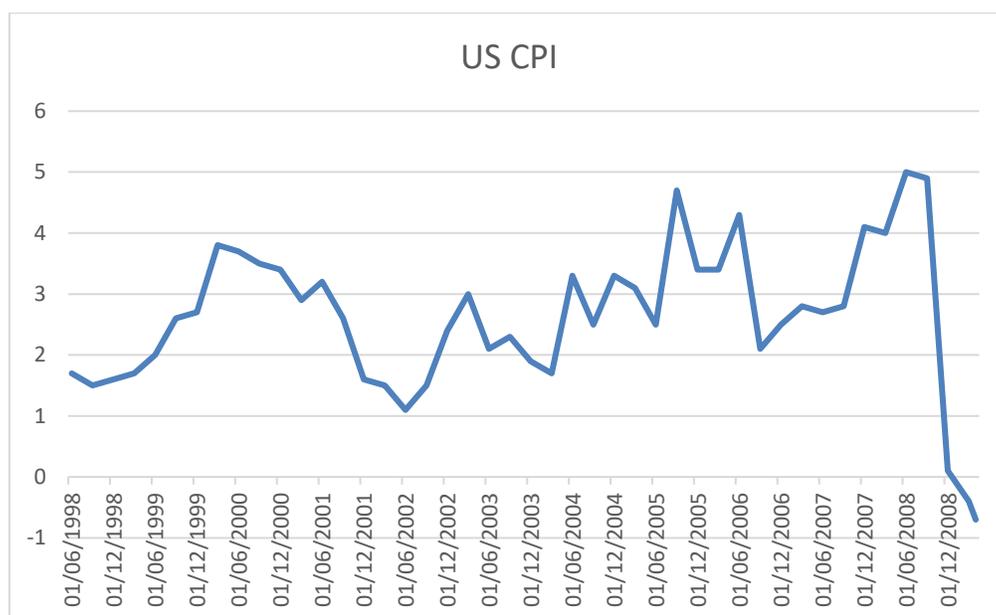
¹⁹ https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/publications/mpr_default.htm Acceso: 10 de mayo de 2023

participase Estados Unidos.²⁰

Tras esto el capital tiende a refugiarse en bienes inmuebles, puesto que es muy bajo el coste de endeudarse y es un activo refugio en casos como el que se presentaba. Como consecuencia de esto subió la demanda de los bienes inmuebles, así como el importe de las hipotecas concedidas para comprar dichos inmuebles, pero puesto que lo tipos estaban colocados al 1% artificialmente por mandato de la Fed, las cuotas de las hipotecas eran asequibles.

Pero estos años de dinero gratis y muy bajo coste de este, nunca salen gratis y así nos lo ha demostrado la historia continuamente. Pasarón los años y el calentón económico no paró, la gente se endeudaba a muy bajo coste y empezó a asomar la inflación.

Figura 11 “Índice de Precios al Consumo Estados Unidos periodo 1998-2008”



Fuente: Bloomberg y elaboración propia

²⁰<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=7d2431bf18b0fb9e4ade277dd7bd79bb0a7256c0>

Como podemos ver en el gráfico, extraído Bloomberg, el IPC el cual es un buen indicador de la inflación entre otros, se aceleró desde el año 2002 año en el que se situaba alrededor del 1,5% hasta el 3,5% en el año 2005. Por esto y como el objetivo de la reserva federal está en situar la inflación en el 2%, la FED entró en un periodo de política monetaria contractiva y subió los tipos de interés para controlar esta inflación.²¹

En el año 2004 comenzó un ciclo de tasas al alza desde el 1% (nivel más bajo desde los años 1950s) se incrementaron los tipos hasta en 17 ocasiones hasta el 5,25% en junio de 2006 donde frenó la subida de tipos.²²

Esto provocó una caída fuerte en la demanda de casas y una subida grande en las mensualidades de las hipotecas variables. Con la parada en el boom de la demanda por las casas, el precio de los bienes inmuebles cayó, pues cayó el número de inmuebles vendidos al año ya en 2005, y se empezaron a fallar en los pagos de las hipotecas, pues la gente no podía asumir esas subidas en las mensualidades, especialmente en las hipotecas subprime, concepto que explicaremos más adelante.

Esto hizo que miles de hipotecas quedaran impagadas y los respectivos activos inmobiliarios se pusieran a la venta, llevando a un aumento de la oferta en el sistema inmobiliario lo que provocó la caída del precio de este y el estallido de la burbuja inmobiliaria.

La Reserva Federal aplicó una serie de medidas para intentar frenar la crisis y estabilizar la economía en respuesta a los graves efectos de la crisis financiera de 2008. El ajuste de los tipos de interés fue uno de los instrumentos más importantes de la Reserva Federal.

La Reserva Federal reconoció la necesidad imperiosa de adoptar medidas de política monetaria para combatir el deterioro de las condiciones económicas al inicio de la crisis. Antes del inicio total de la crisis, el tipo objetivo de los fondos federales, el tipo de interés al

²¹ <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/rptcongress/annual05/sec1/c1.htm>

²² Monetary Policy Report. (s. f.).

https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/publications/mpr_default.htm Acceso: 10 de mayo de 2023

que los bancos se prestan entre sí a un día, se situaba en el 5,25% en septiembre de 2007.

A medida que se desarrollaba la crisis y se producían importantes perturbaciones en los mercados financieros, la Reserva Federal actuó con rapidez para proporcionar liquidez y apoyar al sistema bancario. En un esfuerzo por estimular la actividad económica y estabilizar el sector financiero, la FED comenzó a reducir los tipos de interés como respuesta.

En diciembre de 2008, la Reserva Federal había reducido el tipo objetivo de los fondos federales a una horquilla del 0% al 0,25%, instituyendo una política de tipos de interés cero (ZIRP). Esta medida sin precedentes pretendía fomentar la financiación y la inversión, estimular el gasto de los consumidores y facilitar el flujo de crédito en toda la economía.²³

Además de bajar los tipos de interés, la Reserva Federal también aplicó otras medidas de política monetaria no convencionales, para combatir la crisis, entre ellas la expansión cuantitativa (QE), incrementándose el activo del balance de la Reserva Federal. En el marco de la flexibilización cuantitativa, la FED compró cantidades significativas de valores respaldados por hipotecas y bonos del Estado para inyectar liquidez en el sistema financiero y reducir aún más los tipos de interés a largo plazo. Estas compras pretendían estabilizar las instituciones financieras, apoyar el mercado inmobiliario y estimular el crecimiento económico.²⁴

Los tipos de interés históricamente bajos persistieron durante un tiempo considerable, ya que la Reserva Federal mantuvo su postura acomodaticia para ayudar a la recuperación económica. En diciembre de 2015, casi siete años después de la crisis, la FED inició una serie de subidas graduales de tipos para comenzar el proceso de normalización gradual de los tipos de interés.

Como consecuencia de la crisis financiera de 2008, la Reserva Federal redujo los tipos de interés a niveles cercanos a cero, con el tipo objetivo de los fondos federales entre el 0,00% y el 0,25%. Esta política de tipos de interés negativos, unida a otras medidas no

²³ <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/kohn20100513a.htm>

²⁴ <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090113a.htm>

convencionales como la flexibilización cuantitativa, pretendía estimular la economía, estabilizar los mercados financieros y apoyar los esfuerzos generales de recuperación. En diciembre de 2015, la FED inició una senda de normalización incremental de los tipos de interés.

A medida que las condiciones económicas lo merecían, la FED siguió subiendo gradualmente los tipos de interés en los años siguientes. En 2016 y 2017 se produjeron varias subidas adicionales de los tipos, lo que situó el tipo objetivo de los fondos federales en una horquilla de entre el 1,25 y el 1,50% a finales de 2017.

En 2018, la Reserva Federal mantuvo su política de aumento progresivo de los tipos de interés para evitar el recalentamiento de la economía y gestionar las presiones inflacionistas. El tipo objetivo de los fondos federales alcanzó una horquilla del 2,25% al 2,50% a finales de ese año.

En 2019, sin embargo, la FED cambió su enfoque de política monetaria en respuesta a la creciente preocupación por una desaceleración económica mundial y la incertidumbre relacionada con las tensiones comerciales. En lugar de subidas adicionales de tipos, adoptaron una postura más acomodaticia e instituyeron reducciones de tipos.

A partir de julio de 2019, la FED inició una sucesión de reducciones de los tipos de interés para proporcionar apoyo económico adicional. A finales de 2019, el tipo objetivo de los fondos federales se situaba entre el 1,50% y el 1,75%.

En 2020, en respuesta al impacto económico de la pandemia de COVID-19, la Reserva Federal aplicó rápidamente reducciones adicionales de las tasas para apoyar la economía. En marzo de 2020, el tipo objetivo de los fondos federales se había reducido a una horquilla de entre el 0,00% y el 0,25%, volviendo efectivamente a niveles próximos a cero.

A lo largo de 2020 y en 2021, la FED mantuvo su postura acomodaticia, manteniendo tipos de interés históricamente bajos para apoyar la economía durante la recesión inducida por la pandemia.

A medida que la economía mundial se recuperaba progresivamente y aumentaban las presiones inflacionistas, la Reserva Federal señaló su intención de comenzar a reducir sus políticas acomodaticias. Para normalizar la política monetaria, la FED inició una serie de subidas de los tipos de interés en 2022 y principios de 2023.²⁵

Estas subidas de tipos vinieron principalmente fueron ejecutadas para luchar contra la inflación y , a raíz del comienzo de la guerra entre Rusia y Ucrania, y traerla a su objetivo del 2%. Desde el inicio de esta guerra en febrero de 2022, los precios de las energías (Petróleo y gas natural principalmente) se dispararon enormemente, lo que hizo que esto repercutiese en el precio de todo el resto de los productos, llegando a unos niveles de inflación muy altos en todo el mundo. En respuesta a esto la FED comenzó una subida de tipos de interés muy agresiva, siguiéndoles el resto de los bancos centrales del mundo. La subida por parte de la FED comenzó el 17 de marzo de 2023, con unos tipos situados al 0%, y llevándolos al 5% en apenas 1 año.

²⁵ https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/publications/mpr_default.htm

8. Situación Macro y niveles de ahorro de las personas

Analizando la situación macroeconómica de EE. UU antes de la crisis, podemos ver que el PIB crecía desde 1991, último año en el que cayó. La situación parecía positiva, con altibajos en el año 2001 podemos apreciar que el PIB anual creció, pero mucho menos en comparación con otros años. Creció solo un 1% esto impulsado por el estallido de las Telecomm, y los ataques del 11-s. Pero no es hasta 2008 que el PIB anual se va a cero, y ya en 2009 se mete en terreno negativo. Para que haya una recesión tiene que haber 2 trimestres consecutivos de crecimiento negativo del PIB, así como 2 trimestres negativos en creación neta de empleo, según la National Bureau of Economic Research.

Figura 12 “Crecimiento del PIB porcentual en Estados Unidos 1990-2014”

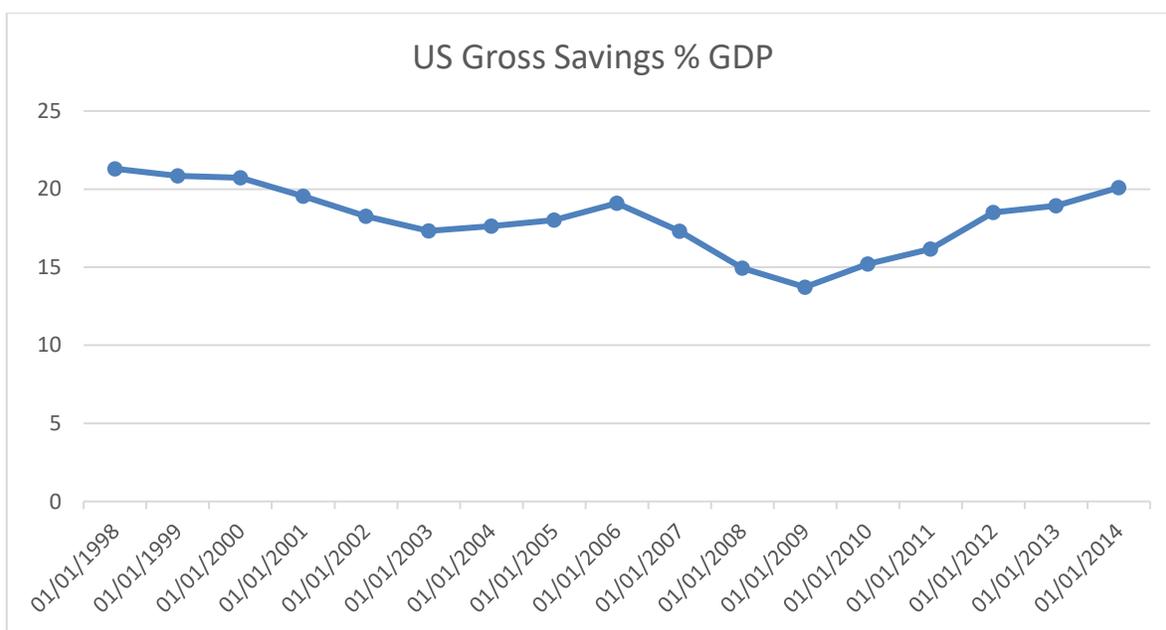


Fuente: Bloomberg y elaboración propia

Podemos ver en la figura nº 13 como el ahorro bruto en relación con el producto interior bruto en Estados Unidos no hace más que caer desde 2005 en adelante hasta el estallido de la crisis situándose a niveles históricamente bajos en torno a los años 2006 – 2008. El ahorro bruto, en porcentaje con el producto interior bruto estadounidense, se situó en niveles cercanos al 14% en 2009, viniendo de niveles por encima del 20% en los años 2000.

La crisis explotó con unos niveles de ahorro en las familias, extremadamente bajos con respecto a la media histórica. Cosa que no hizo más que acentuar la gravedad de la crisis, pues se perdieron millones de puestos de trabajo y llegó en un momento en el que las familias no contaban con unos buenos niveles de ahorro.

Figura 13 “Ahorro Bruto en relación con PIB en Estados Unidos”



Fuente: Bloomberg y elaboración propia

9. Las hipotecas Subprime

Las hipotecas Subprime como explican en el artículo Subprime Mortgages: What, Where, and to Whom? De la National Bureau of Economic Research en junio de 2008, se refieren a préstamos hipotecarios concedidos a deudores con mal historial crediticio o una mayor probabilidad de impago de la hipoteca. Estos consumidores suelen tener un mal historial crediticio, unos ingresos limitados u otros obstáculos financieros que les dificultan el acceso a las hipotecas preferentes convencionales.

Durante los primeros años del siglo XXI en Estados Unidos, las hipotecas subprime o de alto riesgo, adquirieron popularidad por varias razones. La creencia generalizada de que los precios de la vivienda seguirían subiendo indefinidamente fue un factor importante. Esta percepción fomentó un clima en el que tanto prestamistas como prestatarios estaban dispuestos a asumir mayores riesgos en busca de la propiedad de la vivienda y de posibles beneficios.

Las hipotecas subprime ganaron popularidad como resultado de sus normas de préstamo relativamente laxas. Las normas de suscripción de hipotecas convencionales exigen que los deudores demuestren un historial crediticio sólido, unos ingresos estables y la capacidad de realizar pagos hipotecarios constantes. Sin embargo, las hipotecas de alto riesgo tenían unos requisitos de elegibilidad más laxos, que permitían obtener financiación a solicitantes con un crédito inferior a perfecto o con una documentación de ingresos limitada.²⁶

Este entorno crediticio más flexible fue posible gracias a numerosos factores. La titulización y el desarrollo de valores respaldados por hipotecas (MBS) permitieron a los prestamistas empaquetar y vender préstamos hipotecarios de alto riesgo a los inversores. Esta práctica permitió a los prestamistas transferir el riesgo asociado a estos préstamos y generar capital adicional para préstamos adicionales. En el proceso de titulización, las hipotecas de alto riesgo a menudo se agrupaban con otros tipos de préstamos para crear productos de inversión

²⁶ https://www.nber.org/system/files/working_papers/w14083/w14083.pdf

atractivos para una gama más amplia de inversores.

Además, las políticas e iniciativas gubernamentales destinadas a promover la propiedad de la vivienda, como la Ley de Reinversión en la Comunidad (CRA) y la ampliación de los objetivos de vivienda asequible, contribuyeron al crecimiento de los préstamos de alto riesgo. Estas políticas pretendían ampliar las oportunidades de adquirir una vivienda en comunidades tradicionalmente marginadas, pero contribuyeron inadvertidamente al crecimiento de los préstamos de alto riesgo.

La prevalencia de las hipotecas subprime se vio reforzada por unos tipos de interés "señuelo" que inicialmente eran bajos. Numerosas hipotecas de alto riesgo ofrecían tipos iniciales atractivos, más bajos que los del mercado, durante un periodo de tiempo determinado, normalmente unos pocos años. Estos tipos bajos hacían que la compra de una vivienda resultara más asequible y atractiva para los solicitantes, ya que los pagos mensuales iniciales de la hipoteca durante el período introductorio eran significativamente más bajos.

Cuando los precios de la vivienda empezaron a bajar a mediados de la década de los 2000, muchos prestatarios de alto riesgo se vieron atrapados en hipotecas inasequibles. En consecuencia, las tasas de ejecución hipotecaria aumentaron, lo que provocó el colapso del mercado de la vivienda y una crisis financiera más amplia. La crisis de las hipotecas de alto riesgo tuvo repercusiones mundiales, ya que desencadenó un efecto dominó que afectó a instituciones financieras, inversores y economías de todo el mundo.

En resumen, las hipotecas Subprime fueron populares en Estados Unidos a principios de la década de 2000 debido a las laxas normas de préstamo, la creencia en el continuo aumento de los precios de la vivienda, las innovaciones financieras y las políticas gubernamentales diseñadas para promover la propiedad de la vivienda. Sin embargo, la excesiva asunción de riesgos y las prácticas de préstamo insostenibles relacionadas con las hipotecas de alto riesgo contribuyeron en última instancia a la crisis de las hipotecas de alto riesgo y a las turbulencias financieras de finales de la década de 2000.

Pues bien, el número de hipotecas Subprime que se daba en Estados Unidos, se vio

incrementado año tras año desde el año 2001. Como podemos observar en la figura 14 en el año 2001 un 7,6% de las hipotecas que se daban en Estados Unidos eran Subprime. Este número fue creciendo hasta llegar al año 2006 en el que el 23,5% de las hipotecas que se generaban en estados unidos eran subprime mortgages. Un número bastante alto pues eran hipotecas que tenían mucha probabilidad de que pudiera producirse un impago, pero como tanto intermediario ganaba dinero al cerrar la operación, el prestatario contento pues le daban una hipoteca sin apenas tener calidad crediticia, y en muchas ocasiones llegaban a dar un 90% del valor del inmueble de hipoteca y el banco posteriormente vendía estas hipotecas, nadie quiso parar.²⁷

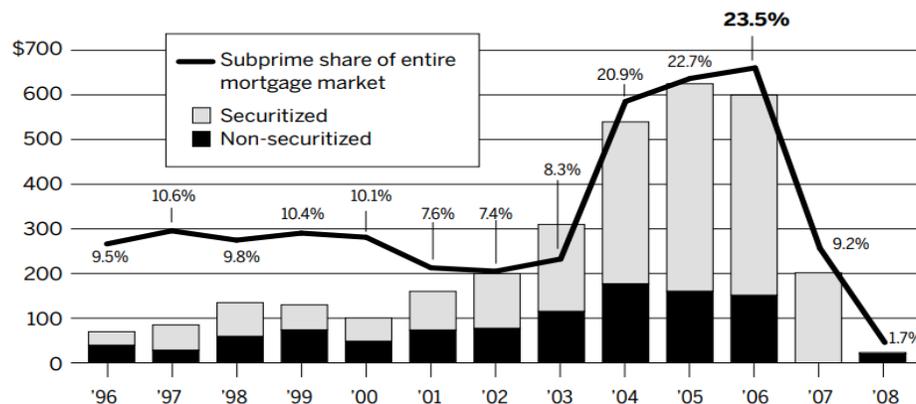
Estas hipotecas Subprime dadas durante estos años de descontrol, también se las conocía como NINJA Loans (No Income No Job or Assets).

Figura 14 “Subprime Mortgage Originations 1996-2008”

Subprime Mortgage Originations

In 2006, \$600 billion of subprime loans were originated, most of which were securitized. That year, subprime lending accounted for 23.5% of all mortgage originations.

IN BILLIONS OF DOLLARS



NOTE: Percent securitized is defined as subprime securities issued divided by originations in a given year. In 2007, securities issued exceeded originations.

SOURCE: Inside Mortgage Finance

Fuente: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

²⁷ <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

10. Collateralized Debt Obligations

Una Obligación de Deuda Colateralizada (CDO) es un instrumento financiero complejo que desempeñó un papel importante en la crisis financiera de 2008. Las CDO son productos estructurados que agrupan varios tipos de deuda, como hipotecas, préstamos y bonos, en un único valor. A continuación, estos valores se dividen en diferentes tramos o niveles de riesgo, cada uno con su propia rentabilidad esperada y nivel de prioridad en la recepción de pagos.

Las CDO se crearon para redistribuir el riesgo y ofrecer a los inversores una cartera de deuda diversificada. Los activos subyacentes de una CDO pueden variar, pero en el contexto de la crisis financiera de 2008, una parte significativa de las CDO estaba respaldada por valores respaldados por hipotecas residenciales (RMBS) Residential mortgage backed securities. Estas RMBS se componían de hipotecas residenciales individuales.

La complejidad de los CDO se deriva del proceso de división en tramos. Los flujos de caja generados por la deuda subyacente se dividen entre los diferentes tramos en un orden específico. Los tramos preferentes, a menudo etiquetados como "AAA" o de alta calificación, tienen el primer derecho sobre los flujos de caja y se consideran los menos arriesgados. Por el contrario, los tramos de menor calificación, como "BBB" o por debajo del grado de inversión, tienen un mayor riesgo, pero ofrecen la posibilidad de mayores rendimientos.

Incluso con rendimientos altos, los tramos con calificaciones distintas de triple A pueden ser difíciles de vender. Debido a su posición en el orden de pagos, los inversores en estos tramos no cobrarían si los prestatarios incurrieran en morosidad o impago.

Wall Street ideó una solución: como dijo un financiero, "crearon al inversor". En otras palabras, crearon nuevos valores para comprar los tramos que se habían vuelto más difíciles de vender. Los banqueros volvían a empaquetar estos tramos de baja calificación crediticia, que principalmente tenían una calificación BBB o A, de numerosos valores respaldados por hipotecas en los nuevos valores: los CDO. Estos tramos de CDO recibirían la calificación triple A a pesar de estar constituidos principalmente por los tramos de menor calificación de

los valores respaldados por hipotecas. Los CDO se venderían con sus propias cascadas, en las que los inversores con aversión al riesgo recibirían de nuevo el pago en primer lugar y los inversores que buscan riesgo recibirían el pago en último lugar. Al igual que hicieron con los valores respaldados por hipotecas, las agencias de calificación concedieron a los valores más altos sus calificaciones más altas, triple A.

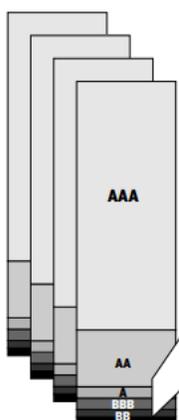
Figura 15 “Representación gráfica de los Collateralized Debt Obligation”

Collateralized Debt Obligations

Collateralized debt obligations (CDOs) are structured financial instruments that purchase and pool financial assets such as the riskier tranches of various mortgage-backed securities.

1. Purchase

The CDO manager and securities firm select and purchase assets, such as some of the lower-rated tranches of mortgage-backed securities.



2. Pool

The CDO manager and securities firm pool various assets in an attempt to get diversification benefits.

3. CDO tranches

Similar to mortgage-backed securities, the CDO issues securities in tranches that vary based on their place in the cash flow waterfall.

Low risk, low yield



Fuente: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

Podemos ver en la figura número 15, introducida arriba, una representación gráfica de lo que es un CDO, como los primeros flujos de caja irán a los primeros tramos con calificación más alta (AAA) y consecutivamente irán al resto en orden de grado de calificación.

Aun así, no era obvio que un conjunto de valores respaldados por hipotecas con calificación BBB pudiera transformarse en un nuevo valor calificado mayoritariamente como triple A. Pero las matemáticas lo hicieron posible. Las sociedades de valores argumentaron, y las agencias de calificación coincidieron, que al agrupar numerosos valores respaldados por hipotecas con calificación BBB, crearían ventajas adicionales de diversificación. Las agencias de calificación creían que estas ventajas de diversificación eran sustanciales; si un valor fallaba, había una probabilidad muy pequeña de que el segundo también fallara. Y mientras las pérdidas fueran limitadas, sólo los inversores más arriesgados sufrirían pérdidas. Ellos soportarían la pérdida, mientras que los demás inversores seguirían recibiendo pagos. Siguiendo esta lógica, la máquina de las CDO devoró los tramos BBB y otros de menor calificación de los valores respaldados por hipotecas, pasando de ser un participante menor para convertirse en una industria multimillonaria. Wall Street emitió casi 7 billones de dólares en obligaciones de deuda colateralizada (CDO) garantizadas por valores respaldados por hipotecas entre 2003 y 2007, cuando los precios de la vivienda subieron un 27% en todo el país y se crearon 4 billones de dólares en valores respaldados por hipotecas. Con compradores disponibles para su propio producto, los fabricantes de títulos hipotecarios siguieron demandando préstamos para sus fondos comunes, inundando la industria hipotecaria con cientos de miles de millones de dólares.²⁸

Como se explica en Gibson, M. S. (2004). “Durante la década de 1990 y principios de la de 2000, la mayoría de las CDO estaban respaldadas por un conjunto diverso de préstamos, lo que limitaba el riesgo de impago y daba al instrumento una reputación de estabilidad. Sin embargo, en torno a 2003, el boom inmobiliario permitió a un gran número de bancos utilizar hipotecas de alto riesgo como principales fuentes de garantía. Al aumentar rápidamente la popularidad de las CDO, los prestamistas de viviendas los prestamistas de viviendas recibieron un flujo continuo de efectivo. Como resultado, y debido a las malas políticas aplicadas y mantenidas por los reguladores los prestamistas ampliaron sus ofertas de créditos a prestatarios más arriesgados. En consecuencia, cuando el mercado inmobiliario cayó y los

²⁸ Wojtowicz, M. (2014). CDOs and the financial crisis: Credit ratings and fair premia. *Journal of Banking & Finance*, 39, 1-13.

impagos hipotecarios empezaron a los emisores de CDO y sus inversores sufrieron enormes pérdidas”

Los CDO se hicieron populares a principios y mediados de la década de 2000 debido a varios factores. Los bajos tipos de interés y la fortaleza del mercado inmobiliario provocaron un aumento de la demanda de valores respaldados por hipotecas. Las entidades financieras trataron de satisfacer esta demanda creando CDO que les permitían agrupar y reagrupar grandes cantidades de hipotecas, incluidos préstamos de alto riesgo y de alto riesgo.²⁹

El atractivo de los CDO se vio reforzado por las agencias de calificación crediticia, que asignaron altas calificaciones a muchos de estos productos estructurados. Estas calificaciones se basaban en datos históricos e hipótesis que no tenían debidamente en cuenta los riesgos potenciales asociados a las hipotecas subyacentes. En consecuencia, los inversores, incluidos bancos, fondos de pensiones y otras instituciones financieras, consideraron los CDO como inversiones relativamente seguras.

Sin embargo, el defecto subyacente en el mercado de CDO se hizo evidente cuando el mercado inmobiliario estadounidense comenzó a declinar en 2006. A medida que disminuía el valor de las viviendas y aumentaba el número de impagos hipotecarios, se deterioraba el rendimiento de las hipotecas subyacentes. Esto tuvo un efecto en cascada sobre los CDO, en particular los respaldados por hipotecas de alto riesgo.

La complejidad de los CDO dificultó que los inversores comprendieran plenamente los riesgos subyacentes a los que se exponían. A medida que disminuía el valor de los activos hipotecarios subyacentes y aumentaban los impagos, los tramos de menor calificación de los CDO sufrieron pérdidas significativas. Esto se tradujo en graves pérdidas para los inversores, incluidas las grandes instituciones financieras, que poseían cantidades sustanciales de estos

²⁹ Cordell, L., Feldberg, G., & Sass, D. (2019). The role of ABS CDOs in the financial crisis. *The Journal of Structured Finance*, 25(2), 10-27.

complejos valores.³⁰

Las pérdidas generalizadas sufridas por los inversores en CDO y otros activos relacionados con hipotecas desencadenaron una crisis de confianza en el sistema financiero. Puso de manifiesto la vulnerabilidad de las instituciones financieras que mantenían exposiciones significativas a estos valores complejos e ilíquidos. Esto, a su vez, provocó una congelación de los préstamos interbancarios y una pérdida de confianza entre las instituciones financieras, lo que en última instancia desembocó en una crisis financiera mundial.

La crisis financiera de 2008 puso de relieve el papel de las CDO en la amplificación y propagación de los riesgos por todo el sistema financiero. Puso de manifiesto las deficiencias en la evaluación de riesgos, la transparencia y la eficacia de las agencias de calificación crediticia. Como resultado, se aplicaron reformas normativas y una supervisión más estricta para abordar los problemas y evitar que se produjera una crisis similar en el futuro.

Cuando se hundió el mercado inmobiliario, los modelos en los que se basaban los CDO resultaron fatalmente defectuosos. Se descubrió que los valores respaldados por hipotecas estaban muy correlacionados, lo que indicaba que su rendimiento era comparable. En las regiones en las que las hipotecas de alto riesgo y Alt-A estaban muy concentradas, un gran número de prestatarios incurriría en impago. Esta no era la operación prevista. Los préstamos en otra región estaban destinados a compensar las pérdidas en una región. Los CDO resultaron ser uno de los activos más desafortunados durante la crisis financiera. Los grandes organizadores de CDO, como Citigroup, Merrill Lynch y UBS, y los garantes financieros, como AIG, Ambac y MBIA, incurrirían en las mayores pérdidas. Estos participantes creyeron en sus propios modelos y mantuvieron la exposición a lo que consideraban los tramos menos arriesgados de los CDO: los tramos con calificación triple A o incluso "super-senior", que se creían más seguros que los tramos triple A.

³⁰ Jarrow, R. A. (2011). The role of ABS, CDS and CDOs in the credit crisis and the economy. *Rethinking the financial crisis*, 202, 210-235.

“The whole concept of ABS CDOs had been an abomination,”³¹ decía Patrick Parkinson, jefe de supervisión bancaria y regulación de la Federal Reserve Board

Los beneficios de la creación de CDO, como es habitual en Wall Street, se reflejaron en bonificaciones a los empleados. Y, como la demanda de todo tipo de productos financieros se disparó durante el boom de liquidez a principios del siglo XXI, los beneficios antes de impuestos de los cinco mayores bancos de inversión se duplicaron entre 2003 y 2006, de 20.000 a 43.000 millones de dólares. La remuneración total de los empleados de estos bancos de inversión en todo el mundo pasó de 34.000 a 61.000 millones de dólares entre 2003 y 2006.³²

En 2004, los principales compradores de tramos de valores respaldados por hipotecas con calificación BBB eran los emisores de CDO, y sus ofertas influyeron sustancialmente en los precios de mercado de estos valores. En 2005, habían comprado "prácticamente todos" los tramos BBB. Los CDOs financiarían los valores respaldados por hipotecas del mismo modo que los valores respaldados por hipotecas financiaban la originación de hipotecas. Además, en 2004, los valores respaldados por hipotecas constituían más de la mitad de las garantías de las CDO, frente al 35% en 2002. Las ventas anuales de estos CDO se duplicaron, pasando de 30.000 millones de dólares en 2003 a 220.000 millones en 2006.³³

Los problemas de los CDO fueron creados por cinco principales participantes: sociedades de valores, gestores de CDO, agencias de calificación, inversores y garantes financieros. Cada uno de ellos asumió distintos grados de riesgo y obtuvieron todo grandes beneficios durante este tiempo. Los CDO fueron suscritos por las sociedades de valores, aprobaron la selección de garantías, estructuraron los pagarés en tramos y los vendieron a los inversores. Merrill Lynch, Goldman Sachs y la división de valores de Citigroup representaron más del 30% de los CDO estructurados entre 2004 y 2007. Deutsche Bank y UBS también fueron grandes

³¹ Wilmarth Jr, A. E. (2014). Citigroup: A case study in managerial and regulatory failures. *Ind. L. Rev.*, 47, 69.

³² <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

³³ Goodman, L. S., Li, S., Lucas, D. J., Zimmerman, T. A., & Fabozzi, F. J. (2008). *Subprime mortgage credit derivatives* (Vol. 159). John Wiley & Sons.

partícipes.³⁴

"Teníamos representantes de ventas en todo el mundo, y su trabajo consistía en vender productos estructurados". Néstor Domínguez, codirector del departamento de CDO de Citigroup, declaró al FCIC el 28 de septiembre de 2010: "Hicimos un gran esfuerzo para contar con personal que educara y ofreciera productos estructurados. Fue mucho esfuerzo, unas 100 personas. Y supongo que nuestros competidores hicieron lo mismo"³⁵

El gestor del CDO se encargaba de seleccionar las garantías, como los valores respaldados por hipotecas, y de gestionar la cartera de forma continuada. Los gestores iban desde empresas de inversión independientes, como la de Chau, hasta divisiones de grandes empresas de gestión de activos, como PIMCO y Blackrock.

El papel de las agencias de calificación era proporcionar directrices fundamentales sobre las garantías y la estructura de los CDO, incluidas las cantidades y los rendimientos de los distintos tramos, en consulta con los suscriptores. La calificación triple A hacía de estos productos inversiones adecuadas para muchos inversores. Los CDO solían pagar entre 250.000 y 500.000 dólares en concepto de honorarios a las agencias de calificación.³⁶ En la mayoría de las operaciones, al menos dos agencias de calificación proporcionaban calificaciones y recibían comisiones, aunque sus opiniones solían coincidir.

Los emisores de instrumentos OTC conocidos como swaps de incumplimiento crediticio (CDS), encabezados por AIG, desempeñaron un papel fundamental al emitir swaps para los inversores en tramos de CDO, prometiendo reembolsarles cualquier pérdida en los tramos a cambio de un flujo de pagos similares a primas. Esta protección de los swaps de incumplimiento crediticio hizo que los CDO resultaran más atractivos para los inversores potenciales, ya que parecían estar prácticamente exentos de riesgo, pero creó enormes riesgos

³⁴ <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

³⁵ Cohen, G. J., & Counsel, E. G. (2013). By Federal Express. *WRITER*, 212, 373-3316.

³⁶ Moodys Summary of Key Provisions for Cash CDOs as of January 2000-2010

para los emisores de los swaps de incumplimiento crediticio en caso de pérdidas significativas.

11. Goldman Sachs y los Synthetic CDOs

Henry Paulson fue CEO de Goldman Sachs desde el año 1999 al 2006. Bajo la dirección de Paulson, Goldman Sachs desempeñó un papel central en la creación y venta de títulos hipotecarios. De 2004 a 2006, la empresa proporcionó a los prestamistas hipotecarios miles de millones de dólares en préstamos; la mayoría se destinó a los prestamistas de alto riesgo Ameriquest, Long Beach, Fremont, New Century y Countrywide a través de líneas de crédito de depósito, con frecuencia en forma de repos. Durante el mismo periodo de tiempo, Goldman adquirió 53.000 millones de dólares en préstamos de estos y otros originadores de préstamos subprime, que luego vendió a inversores tras su titulización. Goldman emitió 318 titulaciones hipotecarias por un total de 184.000 millones de dólares entre 2004 y 2006 (aproximadamente una cuarta parte eran subprime) y 63 CDO por un total de 32.000 millones de dólares; Goldman también emitió 22 CDO sintéticos o híbridas por un total de 35.000 millones de dólares entre 2004 y junio de 2006.³⁷

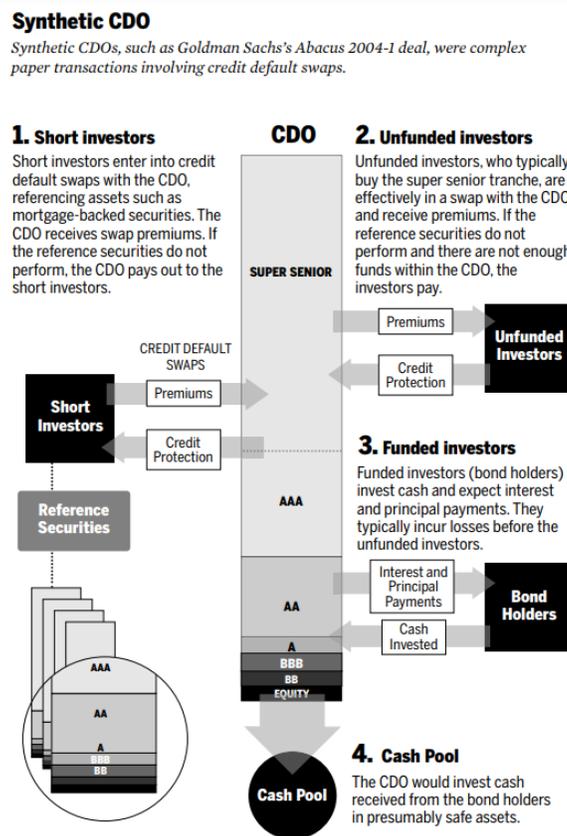
Los CDO sintéticos estaban formados por complejas operaciones en papel con Credit Default Swaps. A diferencia de los CDO en efectivo tradicionales, los CDO sintéticos no contenían valores respaldados por hipotecas ni siquiera otros tramos de CDO. En su lugar, simplemente hacían referencia a estos valores respaldados por hipotecas y, por tanto, eran apuestas sobre si los deudores pagarían o no sus hipotecas. Estos CDO contenían Credit Default Swaps en lugar de activos hipotecarios reales y no financiaban ni una sola compra de vivienda. Los inversores en posiciones largas "financiadas" pagaban en efectivo para adquirir valores reales emitidos por la CDO; los inversores en posiciones largas "no financiadas" suscribían swaps con el CDO, beneficiándose si los valores de referencia funcionaban; y los inversores que entraban en posiciones cortas compraban swaps de incumplimiento crediticio sobre los valores de referencia, beneficiándose si los valores fallaban. Los inversores financiados recibían intereses si los valores de referencia obtenían buenos resultados, pero podían perder toda su inversión si los valores de referencia incumplían.

Los inversores no financiados, que se encontraban en la parte superior de la cascada de pagos,

³⁷ <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf>

recibían del CDO pagos similares a primas siempre que los valores de referencia tuvieran un buen comportamiento, pero debían pagar si los valores de referencia se depreciaban más allá de un cierto punto y si el CDO carecía de fondos suficientes para pagar a los inversores en corto. Los inversores en corto, normalmente fondos de cobertura, adquirirían permutas de cobertura por impago de las CDO y pagaban las primas correspondientes.

Figura 16 “Synthetic CDO”



En la figura 16 se representa de forma gráfica lo que es un Synthetic CDO, concepto algo complejo. La complejidad tan elevada de estos instrumentos llevo a que muchos inversores no entendiesen bien el producto, así como agencias de rating.

Cuando la oferta de hipotecas empezó a disminuir, bancos como Goldman Sachs

descubrieron que era menos costoso y más sencillo construir CDO sintéticos que CDO tradicionales.

Como no había activos hipotecarios que consolidar y financiar, se tardaba una fracción del tiempo en crear CDO sintéticos. Los administradores y suscriptores de CDO podían referirse a cualquier valor respaldado por hipotecas; no estaban restringidos al universo de valores disponibles.

En 2004, Goldman lanzó su primer CDO sintético importante, la operación Abacus 2004, de 2.000 millones de dólares. Un tercio de los swaps eran valores respaldados por hipotecas residenciales, un tercio otro CDO existentes y el resto a valores respaldados por hipotecas comerciales (compuestos por préstamos inmobiliarios comerciales agregados) y otros valores.

Goldman actuó como inversor en corto para la totalidad de la operación de 2.000 millones de dólares, comprando la protección del CDO con swaps de incumplimiento crediticio sobre estos valores de referencia. IKB (un banco alemán), TCW Group y Wachovia aportaron un total de 195 millones de dólares para adquirir tramos mezzanine de la operación.

Si los activos de referencia funcionaban, estos inversores recibirían pagos regulares de capital e intereses. Si el rendimiento de los activos de referencia era inferior, Goldman recibiría 195 millones de dólares como inversor a corto plazo. En este sentido, IKB, TCW y Wachovia eran inversores "largos", que apostaban a que los activos de referencia rendirían bien, mientras que Goldman era un inversor "corto", que apostaba a que rendirían mal.

12. Conclusiones

Como se ha visto en este trabajo de investigación los Collateralized Debt Obligation jugaron un papel crucial en la crisis financiera que azotó Estados Unidos y el mundo en 2008.

Han sido objeto de investigación en este ensayo los diversos motivos que pudieron llevar a explotar la crisis, y como se ha ido viendo, no fue por un simple motivo, sino la consecución de muchas malas decisiones y omisiones del riesgo.

Como hemos empezado analizando, todo comienza cuando la Reserva Federal Estadounidense, comienza a manipular los tipos artificialmente, colocando unos tipos extremadamente bajos durante la primera década del siglo XXI, incitando al endeudamiento y al gasto sin ningún tipo de austeridad. Cuando esto sucede, se forman las burbujas, hay demasiada liquidez y la sociedad se endeuda por encima de sus posibilidades, como hemos visto que ha sucedido a lo largo de la historia. Posteriormente, cuando la Reserva Federal comienza a ver signos de recalentamiento de la economía, inflación etc. Decide llevar a cabo una política monetaria contractiva y subir tipos, quitando liquidez al sistema, y haciendo que toda esa sociedad endeudada hasta arriba les suba el coste de la deuda y entren en impagos. En los primeros capítulos se estudia la Gran Depresión de 1929, y comienza también por una bajada de tipos inexplicable por parte de la Reserva Federal, lo que hace que se forme una burbuja en la bolsa de Nueva York y posteriormente la subida de tipos por parte de la Fed, es el detonante del estallido de la burbuja

También entra en juego el papel que tuvo la titulación, práctica que empezaron a desarrollar los bancos, para sacarse el riesgo de las hipotecas de sus balances, creando instrumentos de deuda como bonos, con hipotecas residenciales en su interior. Por lo tanto, los bancos no tuvieron ningún reparo en conceder hipotecas a todo el que la solicitase, apenas revisando sus historiales crediticios, y en muchos casos concediendo hipotecas casi por el valor entero del inmueble a deudores con historial crediticio nefasto y muchas veces sin ingresos. Lo que se conocía como Subprime Mortgages.

La sociedad americana, también tuvo un gran peso de responsabilidad, pues la tremenda insensatez de endeudarse por encima de sus posibilidades, gastar mas de lo que ingresaban en muchos casos, y adquirir inmuebles los cuales no necesitaban ni podían pagar, por la simple creencia de que iban a subir de precio y así ganarían dinero, pues solo hizo mas grande la burbuja del mercado de bienes inmuebles.

Las agencias de rating tuvieron un papel importante al calificar muchos de los instrumentos de deuda que llevaron a la quiebra al sistema como CDOs y bonos hipotecarios, con un rating excelente en muchas ocasiones el máximo (AAA), fuese el desconocimiento o el conflicto de interés que tenían con las instituciones financieras, a las cuales valoraban sus productos y a la vez cobraban de ellos, fue un tremendo error que solo llevo a la sociedad a mayor confusión, y a la creencia de la inexistencia de riesgo en estos productos. Las agencias de calificación se basaron en datos históricos que no tenían en cuenta la emisión a gran escala de hipotecas de alto riesgo y la posibilidad de impagos generalizados. Como resultado, se subestimaron los riesgos asociados a las hipotecas de alto riesgo.

Y por último los Collateralized Debt Obligation y los creadores de estos. Llevaron una crisis inmobiliaria a convertirse en una de las mas grandes crisis financieras mundiales, llevando a la quiebra a los mas grandes bancos y aseguradoras y poniendo en jaque el sistema capitalista y bancario. La magnitud del problema como se ha ido estudiando en este ensayo, incrementó enormemente por la utilización de estos productos y sus derivados. Y no solo eso, sino que llevaron a la creencia de inversores que estos productos eran totalmente seguros por su gran diversificación, haciendo que inversores no muy arriesgados o agresivos perdieran todas sus inversiones con la quiebra de estos.

En resumen, las CDO desempeñaron un papel fundamental en la crisis financiera de 2008, al facilitar la agrupación de hipotecas de alto riesgo en valores complejos con un precio erróneo y mal comprendidos. La propiedad generalizada de estos CDO, junto con su interconexión, amplificó las pérdidas y contribuyó a la desestabilización del sistema financiero mundial.

13. Bibliografía:

Ampudia Pinargote, N. M. (2011). *Análisis de la crisis financiera de Estados Unidos en el año 2008* (Bachelor's thesis, QUITO/PUCE/2011).

Bernanke, B. S. (2002, 21 de Noviembre) *making sure "it" doesn't happen*.
<https://www.bis.org/review/r021126d.pdf>

Bernanke, B. S., & Woodford, M. (Eds.). (2005). *The inflation-targeting debate* (Vol. 32). University of Chicago Press.

Board of Governors of the Federal Reserve System, Monetary Policy Report.
https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/publications/mpr_default.htm . Recuperado el 18 de Mayo de 2023

Brueckner, J. K., Calem, P. S., & Nakamura, L. I. (2012). Subprime mortgages and the housing bubble. *Journal of Urban Economics*, 71(2), 230-243.

Bureau of Economic Analysis U.S. department of commerce, Consumer Price Index for All Urban Consumers (CPIU): U.S. city average, by expenditure category, Washington D.C., 2004, 2005, 2006, 2007. Recuperado el 15 de Mayo 2023)

BUREAU OF LABOUR STATISTICS, Databases, Tables & Calculators by Subject,
<http://www.bls.gov/cex/1993/Standard/cucomp.pdf> op. cit.

de Lascoiti, E. L. F. (2009). CRACK DE 1929: Causas, desarrollo y consecuencias. *Revista internacional del mundo económico y del derecho*, 1, 1-16.

de Pinedo Fernández, E. F. (2003). Desarrollo, crisis y reconversión de la siderurgia española a través de una empresa vizcaína, AHV (1929-1996). *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (54), 28-51.

Demyanyk, Y., & Van Hemert, O. (2008). Draft-Understanding the Subprime Mortgage Crisis

Friedman, Milton & Anna Schwartz (1963), "A monetary history of the United States", 1867-1960, Princeton, National Bureau of Economic Research.

Galbraith, J. K. (1955). *The Great Crash, 1929. John Kenneth Galbraith*. Houghton Mifflin C°.

Gibson, M. S. (2004). Understanding the risk of synthetic CDOs. *Available at SSRN 596442*.

Hamilton, J. D. (1987). Monetary factors in the Great Depression. *Journal of Monetary Economics*, 19(2), 145-169.

Jarrow, R. A. (2011). The role of ABS, CDS and CDOs in the credit crisis and the economy. *Rethinking the financial crisis*, 202, 210-235.

Kostolany, A., & Ortega, J. A. (1985). *El fabuloso mundo del dinero y la bolsa*. Planeta.

Martín-Aceña, P. (2010). ¿ Qué paso en 1929? El año que cambió el mundo. *Documento de Trabajo de Historia Económica DT*, 03-10.

Mayer, C. J., & Pence, K. (2008). *Subprime mortgages: what, where, and to whom?* (No. w14083). National Bureau of Economic Research.

Ramírez de Cárdenas Cabello de los Cobos, I. (2014). Tipos de interes y crisis históricas: políticas y consecuencias.

Rappoport, P., & White, E. N. (1993). Was there a bubble in the 1929 stock market?. *The Journal of Economic History*, 53(3), 549-574.

Richardson, G., Komai, A., Gou, M., & Park, D. (2013). Stock market crash of 1929. *Federal Reserve History*.

Sirkin, G. (1975). The stock market of 1929 revisited: A note. *Business History Review*, 49(2), 223-231.

Stanford Rock Center (2007) CDO Library: Financial Crisis Inquiry Commission. Available at: <https://fcic.law.stanford.edu/resource/staff-data-projects/cdo-Library> (Accessed: November 10, 2022)

Stanford Rock Center. Hearings & Testimony: Financial Crisis Inquiry Commission. Available at: <https://fcic.law.stanford.edu/hearings> (Acceso: 10 de Noviembre 2022).

Temin, Peter (1976), “Did monetary forces cause the Great Depression? New York”, Norton.

The Financial Crisis Inquiry Report (2011). Available at: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GPO-FCIC/pdf/GPO-FCIC.pdf> (Accessed: November 10, 2022).

United States: Federal Housing Finance Agency (FHFA). (2010) FHFA Data on the Risk Characteristics and Performance of SingleFamily Mortgage Originate.

White, E. N. (1990). The stock market boom and crash of 1929 revisited. *Journal of Economic perspectives*, 4(2), 67-83.

Wojtowicz, M. (2014). CDOs and the financial crisis: Credit ratings and fair premia. *Journal of Banking & Finance*, 39, 1-13.