



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

**Burbujas financieras y manías especulativas: Revisión
histórica del Bitcoin como la nueva burbuja en la era de la
tecnología.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

Licenciado en Economía

PRESENTA

Javier Martinez Galeote

DIRECTOR DE TESIS :

MTRO : Gabriel Rodriguez García



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice General

Introducción-----	i
1. Burbujas financieras, manías especulativas o pánicos-----	12
1.1. Definición de una burbuja financiera-especulativa.-----	12
1.2. Teorías sobre el origen de las burbujas financieras-----	13
1.3. Exceso de liquidez-----	16
1.4. La teoría del más tonto-----	18
1.5. Seres Racionales-----	18
1.6. Manías especulativas, Conductas Irracionales o Manías...-----	19
1.7. Apalancamiento financiero de las burbujas-----	22
1.8. Factores estructurales-----	23
1.9. Funcionamiento de una burbuja financiera-----	24
2. Breve historia de las burbujas financieras.-----	26
2.1. Burbuja de los tulipanes-----	27
2.2. La Burbuja de Los Mares del Sur-----	30
2.3. Crisis de 1929-----	32
2.4. La burbuja Punto-Com-----	36
2.5. La burbuja inmobiliaria en Estados Unidos-----	40
2.6. Factores que influyen en las diferentes burbujas financieras-----	49
3. Propuestas de regulación para la prevención de burbujas y regulación vigente del Bitcoin y criptomonedas-----	52
3.1. Regulación vigente del Bitcoin y criptomonedas-----	61
3.1.1. Sistema de pagos-----	61
3.1.2. Blanqueo de capitales-----	69
4. Bitcoin-----	74
4.1. Definición de Bitcoin-----	75
4.2. Funcionamiento de Bitcoin-----	76
4.3. Características de Bitcoin-----	77
4.4. Bitcoin, el inicio de la burbuja-----	78
4.5. Ciclos de Gartner-----	93
5. Conclusiones-----	106
6. Referencias-----	113

Objetivos

a. General

Estudiar el comportamiento del Bitcoin y analizar el mismo en función de la caracterización de las burbujas financieras-especulativas y los factores que las determinan.

b. Particular

- Identificar cuáles son los factores económicos-psicológicos que dan pasó a que se genere una burbuja especulativa. Al establecer esta base se formulará una idea respecto si el Bitcoin es o no es una burbuja.
- Vincular estos factores en las burbujas económicas más grandes de las que se tengan registro.
- Analizar el comportamiento del Bitcoin desde sus orígenes e identificar las características que lo han llevado a tener un gran auge desde su aparecimiento en el mercado, sobre otras criptomonedas.
- Enlistar los factores característicos del Bitcoin que le hacen susceptible de ser considerado una burbuja financiera.

Hipótesis

El Bitcoin ha mostrado un auge en el mercado financiero como la criptomoneda más valorada, al tiempo que sus ganancias expresadas en valor de mercado han crecido en 3,895,946% desde su aparición¹, y 1970% de inicio del 2017 al 17 de diciembre del mismo año. Con base a lo anterior, la hipótesis que se desprende de la presente investigación es que: el Bitcoin puede generar la siguiente burbuja especulativa del siglo XXI.

Justificación

Con la revisión de las burbujas especulativas que se han presentado a lo largo de la historia, se trata de encontrar una tendencia de comportamientos y factores económicos que nos ayuden a determinar si un activo puede o no ser una burbuja especulativa.

Este trabajo de investigación busca analizar el comportamiento del Bitcoin, al ser una moneda sin regulaciones puede dar paso a que sea utilizada de una forma no legal, desde evadir impuestos hasta el lavado de dinero, también puede dar paso a fuertes especulaciones, el Bitcoin al depender de la oferta y demanda de los inversionistas corre el riesgo que su tendencia actual cambiara y los usuarios dejaran de usarla, ocasionando que el valor del Bitcoin se fuera a cero. Esto puede ser útil para que las instituciones encargadas de la regulación tomen cartas en el asunto.

Aunque el Bitcoin puede ser utilizado como método de ahorro o de inversión y gracias a sus fluctuaciones obtener altas rentabilidades, la importancia de esta investigación radica en formar un criterio a los ocupantes del Bitcoin para que sean más conscientes de los riesgos que se pueden correr al utilizar el Bitcoin, una moneda no regulada como método de cambio.

¹ Datos al 20 de noviembre de 2017.

Introducción

Los fenómenos económicos que afectan la estabilidad de la economía, se han presentado con frecuencia a lo largo de la historia, en un principio los daños afectaban solo a una pequeña parte de la economía, desde un principio estos fenómenos afectaron en gran medida a los inversionistas que se habían visto involucrados, ocasionando grandes pérdidas. Es un fenómeno que se ha repetido en múltiples ocasiones de la historia y que probablemente se seguirá repitiendo indefinidamente. A pesar de que estos fenómenos ocurren en diferentes momentos de la historia, en todas las ocasiones tienen factores en común que no se pueden observar o estudiar hasta que dicho fenómeno ha ocurrido y en ese punto, es demasiado tarde actuar.

Estos fenómenos son conocidos como burbujas económicas, burbujas especulativas o burbujas financieras y en efecto, en las últimas décadas las consecuencias que estas burbujas han dejado a su paso afectan a la economía en general y en particular, colapsan al sistema financiero internacional.

Se intenta identificar factores que estas burbujas tienen en común, toda burbuja en la historia que ha sido registrada comienza con incertidumbre, esta incertidumbre se debe en la mayoría de las veces a una innovación, que comienza el debate entre las personas sobre el nuevo valor económico, lo que dificulta una correcta valuación del activo.

Toda burbuja especulativa se caracteriza por fases. La primera de ellas la clasificamos como la fase invisible, en la cual aparecerán los verdaderos ganadores, es decir, los que obtienen mayores ganancias en el inicio de la burbuja, causada por el laxo actuar de las instituciones supervisoras y reguladoras.

En esta fase, el valor del activo no sube por sí mismo, sino que es impulsado por un exceso de liquidez en el mercado, acompañado de pocas regulaciones, relajamiento de las instituciones encargadas de dar créditos, bajas tasas de interés y apalancamientos excesivos, es en esta etapa donde se reconocen un mayor número de inversiones institucionales.

La siguiente fase es la manía, donde dicho activo comienza a llamar la atención de los medios, existe mucha publicidad de todo tipo alrededor del “activo estrella” es donde los pequeños inversores comienzan a invertir en el activo para generar ganancias de una forma muy rápida, donde compran para vender a un precio más elevado, continuando en el momento de exuberancia irracional² los pequeños inversores al encontrar una inversión en la que están convencidos que van a incrementar su valor, se endeudan con dinero obtenido en préstamo a bajas tasas para maximizar su rentabilidad. En esta etapa, la subida del valor del activo es aún más grande provocada en gran medida por la avaricia de los inversionistas.

La última y la peor etapa es la fase de liquidación donde el mercado comienza a caer, en esta etapa comienza el miedo y la desesperación el gran nivel de apalancamiento es el que obliga las ventas agresivas del “activo” cuando el precio de este empieza a descender.

Algunas de estas características tienen que ver más con el participante, que es el principal responsable del origen de estos misteriosos fenómenos, características que se han transmitido de generación en generación desde nuestros ancestros, se podría decir que son parte de nuestra naturaleza y por lo tanto son nuestros instintos animales.

² Término acuñado por el antiguo presidente de la Reserva Federal de EE.UU. [Alan Greenspan](#) en un discurso realizado en el [American Enterprise Institute for Public Policy Research](#) (AEI) durante el boom bursátil de los años 90. La frase fue interpretada por los expertos como un aviso sobre la posible sobrevaloración del [Mercado bursátil](#) y financiero.

Hablando en términos financieros, George Akerloff y Robert Schiller identifican y definen cinco espíritus animales; la confianza, el miedo, la corrupción, la ilusión monetaria y las historias sobre fortunas económicas, explicando el modo en que afectan las decisiones económicas.

La economía en general, es decir la economía global ha crecido en los últimos 20 años a una tasa del 3.5% anual, mientras que el crecimiento del mercado financiero supera a esta cifra en una relación 7:1.

El sistema financiero y más específicamente el mercado de valores, juegan en la actualidad, un papel de suma importancia en la economía internacional, el cual se ha visto a su vez maximizado por la creciente globalización financiera y la automatización en los procesos de transacción de valores debido a las constantes innovaciones en materia de telecomunicaciones e informática, es por esto que estos fenómenos ya no solo afectan a una pequeña parte de la economía como solían hacerlo. En las últimas décadas estos fenómenos han tenido consecuencias a nivel mundial como la burbuja inmobiliaria de los Estados Unidos que dejó a su paso una recesión de escala global en donde miles de personas perdieron sus patrimonios y sus efectos secundarios a la fecha siguen creando estrago.

Una economía global puede tener muchos beneficios y ventajas como también desventajas y daños, tener una economía global ha ocasionado que se creen interdependencias en todo el sistema, en donde el fallo de una entidad cause una falla que tenga un efecto domino y haga colapsar al sistema en su totalidad.

El sistema financiero es un sistema dinámico, el cual presenta un comportamiento, cuya trayectoria se encuentra determinada por una condición actual y la trayectoria actual se determinó por condiciones pasadas. Un sistema dinámico exhibe un comportamiento infinito dependiente a las condiciones iniciales, provocando la nula posibilidad de predicción a largo plazo.

Uno de los casos más famosos y también de los primeros de los que se tiene registro fue la llamada tulipomania, que tuvo lugar en Holanda en el siglo XVII, conocida por ser una burbuja de euforia especulativa por la avaricia de hacer dinero rápido con el mínimo esfuerzo. En esta época se negociaban los bulbos de tulipán, toda persona con dinero y que se daba a respetar tenía bulbos de tulipán, por lo que el bulbo de tulipán se convirtió en un activo de gran valor, a tal grado que se llegaron a cambiar, fabricas, mansiones, mucho dinero en efectivo por estos bulbos de tulipán, claro que en estos tiempos se nos hace ilógico que una flor pueda tener tanto valor, pero recordemos que los seres humanos nos dejamos llevar por nuestros instintos animales, el comportamiento que tenemos las personas no siempre es el más racional. En ese momento de la historia el bulbo al ser un activo tan valorado y comercializado, lo único que querían las personas era hacer dinero de una manera rápida, esto se hacía sin una previa valoración, cualquier persona estaba en el negocio de los bulbos de tulipán, con dinero propio o prestado, las personas querían pertenecer al fenómeno y obtener beneficio. Hubo personas que lograron reaccionar a tiempo, darse cuenta que los precios de mercado no eran sostenibles y empezaron a retirarse con enormes ganancias, llega el momento en donde nadie está dispuesto a pagar por los activos sobrevalorados y es donde comenzó el pánico y por consiguiente la crisis. Claro que es muy fácil hacer un análisis de un fenómeno como estos después de que ya paso, pero recordemos que las características de una burbuja es que estas son un evento improbable, impredecible y de consecuencias imprevistas.

Taleb (2013) utiliza la metáfora del Cisne Negro para referirse a hechos atípicos, afirma que:

Un Cisne Negro es un suceso con tres atributos; primero, es una rareza, pues habita fuera del reino de las expectativas normales, porque nada del pasado puede apuntar de forma convincente a su posibilidad. Segundo, produce un impacto tremendo. Tercero, pese a su condición de rareza, la naturaleza humana hace que inventemos explicaciones de su existencia después del hecho, con lo que se hace explicable y predecible. (p.24).

En este breve análisis que se hace a lo que fue la burbuja de la tulipomania podemos identificar las diferentes características antes mencionadas que suele presentar una burbuja. Pero como se menciona con anterioridad las burbujas son fenómenos impredecibles y con explicaciones de la existencia después de que el fenómeno haya ocurrido.

Una parte importante de este trabajo se ha destinado a revisar y plasmar algunas de las propuestas más sobresalientes para la regulación del sistema financiero, propuestas planteadas para ofrecer una solución al problema de las burbujas, aunque de conocimiento que siempre estarán presentes es una forma de reducir el impacto que estas puedan presentar en la economía.

Retomando el planteamiento de Taleb para muchos observadores del mercado se ha vuelto un ejercicio identificar el siguiente Cisne Negro o por lo menos asignar una mayor probabilidad a los eventos con potencial de grandes consecuencias que actualmente parecen sumamente improbables. Es imposible predecir un Cisne Negro, ya que los eventos predichos son extremadamente raros. El propósito general de esta investigación es contribuir, a mejorar la comprensión de las causas que dan lugar a la formación de la burbuja especulativa, a través del análisis de los principales elementos comunes que presentan estos fenómenos.

El objetivo específico de este trabajo de investigación consiste en analizar un mercado relativamente nuevo, sin la intención de intentar predecir el siguiente cisne negro, pero si con el propósito de plantear las bases de lo que podría estar encaminado a una burbuja que afecte a la economía en general, hablo de las llamadas criptomonedas, específicamente el caso Bitcoin la moneda virtual que ha dado mucho de qué hablar desde su nacimiento en 2009, el Bitcoin es considerado la moneda del futuro, pero esta moneda futurista está presentando indicios de ser una burbuja especulativa, es una moneda inestable y solo tiene valor por que los usuarios la aceptan como medio de pago, pero esa aceptación podría desaparecer de un momento a otro. Si se especula con esta criptomoneda

puedes obtener grandes ganancias o grandes pérdidas. El Bitcoin está tomando fuerza en el mercado global y su cotización ha alcanzado niveles muy altos en lapso de tiempo muy corto, al igual que ha tenido caídas considerables, es por eso que necesitamos cuestionarnos sobre si el Bitcoin es o no es una burbuja, aunque una caída en la cotización del Bitcoin no represente un riesgo (por el momento) para la economía mundial, sería necesario empezar a regular el mercado de las criptomonedas para que no nos llegase a tomar por sorpresa si es que el Bitcoin sigue tomando fuerza a nivel mundial como hasta el momento.

1. Burbujas financieras, manías especulativas o pánicos

“Puedo calcular el movimiento de los cuerpos celestes, pero no la locura de la gente”

— Isaac Newton

1.1. Definición de una burbuja financiera-especulativa.

El objetivo de este capítulo es establecer los factores económicos y psicológicos que determinan la toma de decisiones por parte de los inversores, además de retomar algunas teorías sobre la posible formación de las burbujas financieras.

La explicación de una burbuja financiera corresponde a una mezcla de factores meramente estructurales-económicos como factores psicológicos. En los últimos años se ha venido manifestando un creciente interés en agregar al análisis factores psicológicos que influyen en la toma de decisiones de los inversores, estos factores no económicos pueden generar grandes movimientos de capital que a su vez generarían grandes burbujas especulativas.

El premio Nobel de economía Robert J. Shiller (2013) menciona;

Mi definición de burbuja especulativa es una situación en la que la noticia del aumento en los precios estimula el entusiasmo de los inversores, y eso se extiende de una persona a otra a modo de contagio y, en el proceso, amplifica noticias que podrían justificar el aumento de precios y atrae a grupos cada vez más numerosos de inversores que, a pesar de sus dudas sobre el valor real de la inversión, se ven atraídos hacia la misma movidos por la envidia de los éxitos de los demás y, en parte, por la excitación de los jugadores.

Por su parte Charles P. Kindleberger (2012) se refirió a una burbuja en los siguientes términos:

Es un término genérico que se refiere a los aumentos de los precios de los activos en la fase de manía del ciclo, que no se puede explicar por los cambios en los fundamentos económicos...el termino burbuja sugiere que cuando los precios

dejen de aumentar, lo más probable -casi con seguridad- es que empiecen a descender... las burbujas en los precios de los activos se han asociado a menudo con la euforia económica y el aumento en el gasto empresarial y doméstico, ya que el futuro parece mucho más prometedor, por lo menos hasta que revienta la burbuja (p.57-60-61).

Brunnermeier y Oehmke (2012) mencionan que:

Una burbuja es un desequilibrio largo y sostenido en el precio de activos financieros o reales, aclarando que no cualquier desequilibrio en precios temporal puede ser llamado una burbuja (p.12).

Joseph Stiglitz utiliza una forma más simple para definir una burbuja, en su artículo “Symposium on Bubbles” menciona que:

La intuición de una burbuja es sencilla: si la razón de que el precio es alto hoy en día es solo porque los inversores creen que el precio de venta será alto y cubierto el día mañana –cuando los factores fundamentales no parecen justificar un precio tan alto, entonces hay una burbuja- al menos en el corto plazo, el alto precio del activo es merecido, porque produce un retorno (p. 13).

Tomando en cuenta las definiciones anteriores podemos concluir que una burbuja especulativa, es un fenómeno económico que se presenta cuando el precio de algún activo comienza a crecer de una manera irreal al valor real de dicho activo, este crecimiento no es un crecimiento sostenido y se presenta en la mayoría de los casos en periodos de prosperidad económica. La burbuja se va a ver beneficiado principalmente por factores psicológicos, en donde se infla debido a la euforia que presentan los inversionistas y termina explotando por el pesimismo de los mismos inversionistas.

1.2. Teorías sobre el origen de las burbujas financieras

Son muchos los que han aportado al tema de las burbujas financieras, entre los autores que más destacan sobresale Hyman Minsky, el modelo de Minsky se basa

en la fragilidad de la estructura de las deudas como principal causante de la desestabilidad económica, sobre todo en el caso de que se contraigan deudas para hacer maniobras especulativas. Una de las ideas más importantes de Minsky “la estabilidad es desestabilizante” menciona que, durante períodos de estabilidad económica, los bancos, las firmas y otros agentes económicos se vuelven complacientes. Estos asumen que los buenos tiempos están allí para quedarse y comienzan a asumir mayores riesgos para aumentar sus beneficios. Las empresas comienzan a generar más efectivo del que necesitan para cubrir su deuda, se empieza a desarrollar una euforia especulativa, pronto esta deuda comienza a superar la capacidad de pago de los prestatarios lo que ocasionará una crisis crediticia. Por esta razón, se dice que las semillas de la próxima crisis se plantan en las épocas de bonanza.

Hyman Minsky (1992) sostiene que “en periodos de prosperidad prolongada, la economía transita desde relaciones financieras que facilitan la estabilidad del sistema, hacia relaciones que favorecen la creación de un sistema inestable” (1992, pp.8).

El modelo de Minsky (1992) “la hipótesis de la inestabilidad financiera” exhibe la posibilidad de un fenómeno bursátil como las burbujas financieras, debido a los mercados libres que no están controlados por el gobierno. Considera tres factores que contribuyen a la formación de estas burbujas o la desestabilización de la economía, éstas son:

- Unidades de cobertura: estas unidades son las que pueden responder a todas las obligaciones establecidas en los contratos con el flujo de dinero que se genera, de modo que cuando más grande sea el peso de los recursos propios sobre el pasivo, más probable es que estemos ante una unidad financiera cubierta.
- Finanzas especulativas: esta fase empieza cuando el flujo de dinero cubre solamente el interés de la deuda, pero no hay suficiente para amortizar el

pasivo, las entidades necesitan renegociar su deuda emitiendo nuevos pasivos para financiar los compromisos de la deuda antigua que vence.

- Esquema Ponzi: los flujos de efectivo para operaciones no son suficientes. Esta última fase lleva hacia el pinchazo de la burbuja, el flujo de efectivo no cubre ni los intereses ni el principal, los prestatarios se mantienen a flote gracias a las subidas de los precios de sus activos, estas unidades pueden vender sus activos o pedir prestado, pero esta estrategia reduce los recursos propios o hace crecer la deuda y los compromisos de pago a futuro.

Minsky en su obra, la hipótesis de la inestabilidad financiera establece que existe una predisposición por parte de los inversionistas en aumentar su endeudamiento en momentos de crecimiento, los bancos facilitan créditos, se comienza a negociar con los créditos y tanto empresas como bancos se vuelven entes vulnerables a una crisis cuando los inversionistas cambien sus preferencias por la liquidez. En este momento donde las condiciones permiten al inversionista obtener créditos más fácilmente, apalancarse en mayor porcentaje, para obtener mayores beneficios, surge las manías, un aspecto importante que Kindleberger (2012) describe:

Las manías se han producido durante la fase de expansión del ciclo económico, en parte debido a que la euforia asociada con la manía lleva a un aumento en el gasto. Durante las manías los aumentos en los precios de los bienes raíces o acciones, o en uno o varios productos básicos contribuyen a un aumento en el consumo y en el gasto de inversión que, a su vez, conduce a la aceleración del crecimiento económico. Los visionarios de la economía pronostican un crecimiento económico perpetuo y algunos osados incluso proclaman el fin de las recesiones y declaran que los ciclos de negocio tradicionales han quedado obsoletos. El crecimiento más rápido induce a los inversionistas y prestamistas a ser más optimistas, y los precios de los activos aumentan con mayor rapidez. (pp. 49-50)

Es necesario especificar que este tipo de manías son las caracterizadas por un aumento fuerte de los precios donde se verá una nula resistencia al alza y donde el aumento parece ser perpetuo, donde todo el mundo en el mercado parece ser experto, habrá un cambio en las inversiones, y las inversiones de calidad serán cambiadas por inversiones con un mayor riesgo.

1.3. Exceso de liquidez

¿Cómo afecta el exceso de liquidez a los mercados?

El exceso de liquidez combinado con tasas de interés bajas ha generado que los inversionistas demanden activos sin elaborar un detallado análisis preliminar respecto a la valoración de riesgo y rendimiento de dicho activo, el exceso de liquidez es un factor importante que propicia el aumento excesivo del valor de los activos. Caginalp (2001) afirma. “Cuando el activo se encuentra en un valor fundamental será poco probable que cambie de valor este activo, sin embargo, si existe la posibilidad de insertar en el mercado dinero disponible, entonces estimulará el valor del activo al alza” (p.88).

El efecto que da el exceso de liquidez y las manías provocan un pronunciado impulso en la magnitud de las burbujas. Meier (2009) menciona. “el pasado ha demostrado que una disposición excesiva de liquidez en los mercados financieros globales en relación con un muy bajo nivel de las tasas de interés favorece la formación de burbujas de precios de activos”.

En los mercados mundiales, las experiencias sugieren que las políticas de “dinero fácil” de los bancos centrales conducen a precios más altos en los mercados financieros. Se suele usar el mercado de valores como una medida de fortaleza de la economía, por lo que puede considerarse a un mercado alcista una buena opción para invertir. Para Caginalp (2001):

Un mercado que va al alza con altas valoraciones, puede significar una política monetaria débil, donde los activos estarán cada vez más sobrevalorados y

representan un colapso en cualquier momento. En general se reconoce que los bancos centrales no deben tratar de influir en los precios del mercado de valores, ya que hacerlo iría en contra del mercado libre (p.89).

Según Claessens y Kose (2013):

Cuando los bancos están involucrados en el financiamiento de las burbujas en precios, el riesgo de las posibles consecuencias adversas es mayor debido a que al involucrar apalancamiento y a las instituciones que prestan dinero el flujo de crédito hacia la economía se interrumpe cuando explotan las burbujas.

Los bancos pueden aumentar los créditos debido a que hay más dinero en la economía, esto combinado con bajas tasas de interés provoca que se genere inflación y una formación de burbujas financieras. Los inversionistas pueden tener un financiamiento apalancado que con el paso del tiempo afectará la economía, los inversionistas eligen cada vez el mismo tipo de acciones pertenecientes al mismo sector generando que las ganancias potenciales dejen de cumplirse y el crédito solicitado tenga que ser liquidado. Buchanan (2008) cita a Sornette que señala. “todas las burbujas que he estudiado se asocian con el incremento del acceso a dinero fácil, se trata de bajos requerimientos de margen, bajas tasas de interés, más inversiones extranjeras, y así sucesivamente”.

Otra forma de creación de burbujas relacionada con la liquidez puede aparecer sin duda en la búsqueda de ella, donde los inversionistas carezcan de liquidez, su reacción en los mercados sería vender todo activo con el que cuenten, esto generaría euforia y otros inversionistas seguirían el comportamiento del mercado sin previo análisis generando una reacción en cadena ocasionando un colapso.

Llegamos a la conclusión que las burbujas pueden ser provocadas por exceso de dinero en una economía, que se da principalmente por el dinero barato, ocasionando que los activos se aprecien más allá de su valor intrínseco, por otro lado, la banca central y comercial impulsan la inflación y estadillo de burbujas.

1.4. La teoría del más tonto

Conley (2015) no explica esta teoría como un principio fundamental de la inversión. Es la creencia de que se puede ganar dinero mediante la especulación sobre los precios futuros, ya que siempre habrá alguien "más tonto" que estará dispuesto a pagar más de lo que pagó, incluso si ha pagado demasiado. La especulación basada en la creencia en la teoría del más tonto es una gran manera de hacer una buena cantidad de dinero, siempre y cuando el más tonto no seamos nosotros.

En el mercado de valores, la teoría del más tonto entra en juego cuando el precio de una acción ha subido tanto que ya no está siendo impulsado por el aumento de los valores intrínsecos, sino por las expectativas de los licitadores irracionales.

De acuerdo con la teoría, cualquier precio, no importa qué tan alto sea, puede ser justificada por un comprador racional bajo la creencia de que la otra parte - un comprador irracional - está dispuesto a pagar un precio aún mayor.

En la teoría del más tonto se suelen realizar inversiones cuestionables no porque se crea que el precio actual es atractivo, sino porque se asume que serán capaces de vender a otra persona a un precio aún más alto.

1.5. Seres Racionales

Dar una explicación de ¿Por qué? Y ¿Cómo? los apogeos crediticios y las burbujas de precios logran permanecer en el mercado, al mismo tiempo ser impugnables y después reventar es una tarea complicada, ya que se necesita responder el porqué de la inocuidad de los participantes del mercado y de los hacedores de política para predecir los riesgos que hay en el mercado e intentar calmar estas expansiones desproporcionadas. La explicación que da la teoría ortodoxa es que este tipo de eventos no existe.

La teoría de la elección racional es utilizada para entender y presentar el comportamiento social, esta teoría suele ser un poco anticuada, ya que a través del tiempo se ha demostrado que los agentes no toman decisiones racionalmente. Lo que pasa con las expectativas racionales es que la incorporación de este tipo de expectativas en los modelos incapacita a los mismos.

Si se asume la existencia de expectativas racionales los agentes económicos, “no cometerán errores sistemáticos en la predicción del futuro, lo que descarta la posibilidad de grandes crisis [...]”. Éstas sólo podrían tener lugar como resultado de una sorpresa, si bien la propia existencia de expectativas racionales hace que las sorpresas se conviertan en acontecimientos cada vez menos probables (Skidelsky, 2009, p. 53).

Admitir que las expectativas son racionales equivale a reconocer que los agentes económicos anticipan perfectamente ese impacto, lo que hace que las políticas económicas sean ineficaces, e incluso que lleguen a resultar contraproducentes... Los defensores de las expectativas racionales se han postulado tradicionalmente a favor de la auto-regulación del mercado y en contra de cualquier injerencia del Estado. Por esta razón, han apoyado el desarrollo completamente libre de las prácticas financieras más sofisticadas y han aplaudido todas las iniciativas tendentes a que el Estado renuncie a su regulación. Su actitud respecto de esas prácticas demuestra coherencia con los postulados teóricos que defienden, pero les sitúa en una posición muy incómoda, dados los resultados que ha acarreado el crecimiento descontrolado de las finanzas desreguladas (Lobejón, 2011, p.12).

1.6. Manías especulativas, Conductas Irracionales o Manías...

Una gran cantidad de dificultades financieras resultan porque se toman decisiones en momentos inoportunos. Una burbuja financiera es producida principalmente por la especulación, la cual consiste en la participación de agentes en distintas operaciones financieras con el propósito de sacar provecho de las fluctuaciones a corto o mediano plazo en el valor de mercado de bienes, activos o monedas.

Esta especulación es causada por inversionistas eufóricos, que se dejan llevar por “instintos animales” en un momento de euforia económica, en ocasiones la conducta de las personas se ve subyugada por la confianza que existe o las creencias, Keynes habla sobre estos instintos animales en su libro *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, en donde describe la emoción que influye en el comportamiento humano.

Retomando la teoría de Kindleberger (2012) en donde menciona que una de las principales causas de la formación de burbujas financieras son las manías, se puede decir que las manías son asociadas a los momentos donde la actividad económica está en auge, es decir que hay euforia económica, por lo que las empresas buscarán aumentar el valor de sus activos, negociándolas incluso por encima de su valor. En momentos de euforia los inversionistas buscan incrementar sus ganancias en el corto plazo, derivadas del aumento de los precios con la expectativa de vender más caro en el futuro. Una política económica o una falla en la empresa se da a conocer entre los inversionistas, lo cual va a ocasionar una pausa en el crecimiento en precios de la empresa, los inversionistas que se habían apalancado se convierten en vendedores urgentes porque el pago de los intereses de dicho préstamo es más alto que la renta de inversión de los activos, que en determinadas circunstancias puede ocasionar un crack, destruyendo gran cantidad de riqueza y produciendo un malestar continuado.

Los seres humanos actúan de manera irracional y las decisiones que toman repercuten de una manera directa o indirecta a lo largo del tiempo. Habitualmente se toman decisiones bajo incertidumbre, la cual se presenta cuando no se puede predecir el futuro, y debe recurrirse a juicios basados en la experiencia aun cuando dicho futuro no pueda predecirse en función de experiencias pasadas.

La economía del comportamiento estudia y analiza las incongruencias del comportamiento humano y sus consecuencias sobre las decisiones económicas.

La Economía del Comportamiento parte de la constatación de que todos los agentes tienen limitaciones cognitivas, que son incapaces de procesar racionalmente cantidades grandes de información, que toman decisiones de forma emocional o de forma sistemática, sujetos a sesgos en el manejo de probabilidades, y que muchas veces están dispuestos a sacrificar su propio interés para satisfacer diferentes formas de preferencias sociales (Kosciuczyk: 2012; 25).

Otro de los motivos por el cual se puede dar una burbuja financiera es la sobrevaluación de activos, pero ¿por qué se da la sobrevaluación de activos? No hay término que describa mejor esta situación que la utilizada por Alan Greenspan, ex presidente de la Reserva Federal, para puntualizar el comportamiento de los inversores en el mercado de valores “exuberancia irracional” haciendo referencia al momento cuando los ánimos de los inversionistas tienden a ser más favorables de lo que la realidad puede mantener, de esta manera es como se va dando esta sobrevaluación de los activos. Shiller (2015) afirma. “La exuberancia irracional es la base psicológica de una burbuja especulativa”

La exuberancia irracional hace actuar a los agentes cuando hay euforia en los mercados, de la misma manera el miedo a permanecer en un mercado bajista es comparado a un cuadro de pánico en donde el estímulo de ansiedad provoca una respuesta intensa al miedo, esta respuesta al miedo genera una ansiedad todavía mayor, la recepción de este estado no es como una molestia física menor, son molestias en la regulación del sistema nervioso que provocan dificultad de relajarse, disparo automático de la sensación de alerta, cambios bruscos de ritmos, la sensación de perder el control, este sentimiento de un pequeño sector influye para que se forme un comportamiento en manada.

1.7. Apalancamiento financiero de las burbujas

Uno de los factores que influyen en el crecimiento de las burbujas es el apalancamiento. Un apalancamiento financiero es usar un crédito para financiar una operación. Se dice que un mercado está apalancado cuando las operaciones de compra-venta soportan en gran medida operaciones de préstamo al comprador. Debido a que las posibilidades de obtener un rendimiento son más altas mediante un apalancamiento financiero, la tentación de apalancarse en el mercado es realmente atractiva.

Para poder entender de mejor manera lo que es el apalancamiento financiero se explicara en un ejemplo:

Suponga que un inversionista solicita un préstamo de \$180 mil, con un interés de 0.5 por ciento mensual, para poder adquirir acciones por un valor total de \$200 mil. En este momento se dice que la operación esta apalancada en un 90 por ciento. La cotización de la acción está creciendo al 3 por ciento mensual. Suponga entonces que en el plazo de un mes se mantiene el alza de estas acciones y se venden, se obtendrá un precio de venta de \$206 mil, se obtendrá una ganancia de \$6,000. Debido que se tienen que pagar \$900 por los intereses del préstamo, la ganancia total después de pagar los intereses será de \$5,100. Lo que va a suponer una ganancia del 25.5 por ciento, por un capital invertido de \$20,000.

Entonces se tiene que, de un beneficio del 3 por ciento mensual, se convertirá en un beneficio del 25.5 por ciento, gracias al apalancamiento financiero.

Los altos rendimientos que se pueden obtener por el apalancamiento son bastante altos por eso no es de extrañarse que la mayoría de las operaciones en los mercados están apalancados al máximo.

Por otro lado, están las entidades financieras que ven a los inversionistas eufóricos por un mercado alcista como una oportunidad de expandir su negocio de

préstamos, haciendo que la burbuja crezca aún más. Entonces se considera al apalancamiento financiero como un factor que influye en el desarrollo de las burbujas financieras.

1.8. Factores estructurales

Una burbuja financiera no solo se forma por la conducta irracional que tienen los inversores, existen otros factores que influyen en la formación de burbujas económicas como pueden ser:

- Cambios Legislativos: donde se creen condiciones favorables para invertir en algún tipo de activo.
- Políticas monetarias. El mantenimiento de los tipos de interés durante un periodo prolongado de tiempo en torno a un determinado nivel o, del mismo modo, el mantenimiento de unos tipos de interés anormalmente bajos durante un tiempo determinado, puede influir en la formación de una burbuja, porque esto tiene consecuencias sobre el precio del dinero y las expectativas de inflación de los agentes económicos.
- Un evento imprevisto y de graves consecuencias, como la quiebra de una gran empresa, de un país o, por ejemplo, un ataque terrorista. Los efectos de este tipo de eventos se hacen notar sobre todos los sectores económicos de manera prolongada y pueden provocar alteraciones en las asignaciones de activos de los agentes económicos.
- Momento del ciclo económico en el que se encuentre el país donde la burbuja se está formando.
- Desarrollo de una obsesión por parte de los inversores sobre activos novedosos, de difícil cuantificación de su valor fundamental y, por tanto,

cuyas perspectivas de crecimiento pueden estar basadas en premisas erróneas, como sucedió con los tulipanes en Holanda en el siglo XVII, o con la crisis de las «empresas punto com» en el año 2000.

1.9. Funcionamiento de una burbuja financiera

Entre los estudiosos de las burbujas como ya se ha mencionado se encuentra Kindleberger (2012) quien tipifica las diferentes etapas de las burbujas donde indica que esta cuenta con cinco fases:

1. Desplazamiento (Displacement): en la primera etapa es donde se va a comenzar con el incremento del valor del activo, puede ser propiciada por una innovación ya sea tecnológica o financiera que propicie el crecimiento económico y por lo tanto aumente las ganancias.
2. Despegue (take off): en esta etapa comienza la especulación, es donde los inversionistas compran con la esperanza de vender más caro y de esta forma poder obtener una utilidad. El mercado comienza a subir a gran velocidad, se caracteriza por ser un periodo de baja volatilidad.
3. Exuberancia (Exuberance): en esta etapa los pequeños inversores comienzan a tomar interés, el mercado se dispara y comienza a haber gran optimismo, el precio de los activos se duplica gracias a la euforia que hay en el mercado, muchos obtienen grandes ganancias.
4. Etapa Crítica (critical Stage): en esta fase los inversionistas más experimentados comienzan a reducir sus posiciones y reclamar sus ganancias, otros compran sin un análisis previo debido a las falsas promesas o fraudes.

5. Estallido (Crash): los activos están tan sobrevaluados que los fraudes comienzan a salir a la luz, los precios comienzan a caer aceleradamente y los inversionistas desechan el activo que puede tener un precio inferior que su valor real.

2. Breve historia de las burbujas financieras.

En la inversión en bolsa, la regla número 1 es no perder dinero y la regla número 2 es no olvidar la regla número 1. Hay que recordar que la peor razón para comprar una acción es que esta esté subiendo y que el riesgo viene de no saber lo que se está haciendo. Hay que ser temeroso cuando los demás son avaros y ser avaro cuando los demás son temerosos. Así el precio es lo que pagas, y el valor es lo que recibes.

Warrent Buffett

El principal problema del inversor –incluso su mayor enemigo- suele ser el mismo. Una inversión es la que, tras un análisis, promete la seguridad del capital y un adecuado entorno. Las operaciones que no cumplan estos requisitos son especulativas.

Claro que si bien es fácil decirte que no especules; lo difícil es que vos sigas este consejo.

Benjamín Graham

En este capítulo se realiza un análisis para poder encontrar las similitudes que están presentes en las diferentes burbujas financieras, a pesar de que la mayoría de estas no ocurrieron en la misma época, en todas se reconocen rasgos comunes.

Es interesante analizar estas burbujas para poder identificar pautas de comportamientos comunes que puedan ayudar en la forma de actuar cuando se presente una nueva burbuja.

Conocemos lo que es una burbuja financiera y como se van formando, pero ¿podremos predecirlas? O ¿podremos evitarlas? A lo largo de la historia tenemos registros de todas las burbujas económicas que han sacudido a la humanidad, Las burbujas económicas nacen en periodos de bonanza económica o cultural, como en la burbuja holandesa causada por los tulipanes, mejor conocido como

tulipomania. El activo está en boga y se convierte en el símbolo de ese crecimiento económico. Las burbujas que se analizarán serán la Tulipán Manía, Las Acciones de las Compañías de los Mares del Sur, El Crack del 29, Las Páginas Web en la Burbuja de las Punto Com y las Hipotecas Subprime de los Estados Unidos.

2.1. Burbuja de los tulipanes

Uno de los casos más conocidos de especulación que se han dado en el mundo es el que se produjo en Holanda en el siglo XVII, se conoce como el Crash de los Tulipanes o Tulipomania esto debido a la euforia que se desarrolló entorno a los bulbos de los tulipanes, los cuales contaban con una apariencia única y cuyo mercado creció de una manera inimaginable. La historia de la Tulipomania involucra muchos temas atemporales, es decir aspectos que están permanentemente presentes en la humanidad, como los sesgos de comportamiento, entre los que se encuentran algunos más comunes como; exceso de confianza, la influencia del pasado, la interacción social, las emociones, el miedo y la avaricia.

La bolsa de valores de Ámsterdam abrió en 1602. El comercio de granos Báltico, que había ayudado a conducir a la creación de la Compañía de las Indias Orientales Holandesas, había estado funcionando como un mercado de futuros informal durante décadas (Goldegar: 2007).

El entorno en el cual se desarrolló tal especulación fue una Holanda que vivía un periodo de bonanza económica que se caracterizó;

Incremento de la población, crecimiento de las ciudades más importantes, lo que provocaría un crecimiento de la economía, el aumento poblacional propició también una abundancia de mano de obra, que repercutió en un incremento de la producción agraria. La evolución de la industria se benefició de un conjunto de estímulos derivados, en gran parte, de las condiciones generales de las políticas

mercantilistas. Las remesas de metales preciosos que llegaron del Nuevo Mundo potenciaron la circulación monetaria y el dinamismo del mercado crearon nuevas condiciones para el desarrollo de la industria, el papel jugado por el Estado que actuó como consumidor -la demanda estatal estimuló ciertos sectores industriales, especialmente aquellos relacionados con la industria de guerra, como la fabricación de armas o la construcción naval- y el proteccionismo estatal que formaba parte de los dictados de la política económica actuó a veces como sostén directo o indirecto de la industria.

La República revolucionaria holandesa del siglo diecisiete es un paradigma de la época de exploraciones y descubrimientos navales. Todo esto debido al gran éxito de la Compañía Holandesa en las Indias Orientales, Holanda dominaba el comercio mundial y se habían convertido en el país más rico de Europa. Como resultado, no sólo los ciudadanos nobles, sino también ricos comerciantes e incluso los artesanos de la clase media y los comerciantes de repente tenían dinero extra para gastar en lujos tales como flores costosas. Es en este contexto en donde se comienza a desarrollar la que sería una de las más grandes euforias especulativas de todos los tiempos entorno a los bulbos del tulipán.

Para muchas personas los tulipanes pueden parecer inútiles, sin olor ni aplicación medicinal, la producción de tulipanes se realiza mediante bulbos y a pesar de tener un florecimiento breve, el periodo de producción de los tulipanes puede llegar a durar más de dos años.

A pesar de que se intentó controlar el proceso por el cual los tulipanes monocromáticos se convirtieran en multicolores, los horticultores no fueron capaces de lograrlo, de manera que los tulipanes exóticos contribuyeron a elevar progresivamente el precio de cada bulbo. Los tulipanes extravagantes recibían nombres de personajes ilustres y marineros de gran importancia. Para poder garantizar la propiedad del tulipán los holandeses comenzaron a firmar contratos futuros cuyo activo subyacente eran los bulbos del tulipán. Estos derivados

financieros como cualquier otro se compraban y se vendían a cambio de promesas de pago, el virus que estaba afectando a los tulipanes ocasionaba que nacieran ejemplares únicos, esto contribuyó al incremento de los precios, debido a la incertidumbre acerca del tipo de tulipán que se obtendría de los bulbos que constituían el objeto de los contratos a futuro. Esta incertidumbre incentivó la compra-venta especulativa de contratos lo que ocasionó el impulso para que el tulipán llegara al mercado a un precio exageradamente elevado.

Los compradores se endeudaban y pactaban hipotecas para adquirir las flores... Se publicaron extensos y bellos catálogos de tulipanes que se intercambiaban en la bolsa de valores. Todas las clases sociales, desde la alta burguesía hasta los artesanos, todo el mundo se vio implicado en el fenómeno de esa fiebre especulativa. En 1637, el 5 de febrero, un lote de 99 tulipanes de gran rareza se vendió por 90.000 florines: fue la última gran venta de tulipanes. Al día siguiente se puso a la venta un lote de medio kilo por 1.250 florines sin encontrar comprador. Entonces la burbuja estalló. Los precios comenzaron a caer en picado y no hubo manera de recuperar la inversión: todo el mundo vendía y nadie compraba. Se habían comprometido enormes deudas para comprar flores que ahora no valían nada. Las bancarrotas se sucedieron y golpearon a todas las clases sociales. La falta de garantías de ese curioso mercado financiero, la imposibilidad de hacer frente a los contratos y el pánico llevaron a la economía holandesa a la quiebra. Los tulipanes se convirtieron en objeto de tráfico y la histeria duró varios años. (García de la Rasilla, 2012, p. 68)

Es necesario decir que los precios no eran un fiel reflejo del valor de un bulbo de tulipán. Como sucede en muchas burbujas especulativas, algunas personas prudentes decidieron vender y cristalizar sus beneficios. Un efecto dominó de los precios cada vez más bajos y más bajos se llevó a cabo, todo el mundo trató de vender mientras no muchos estaban comprando.

Para frenar este caos, las autoridades holandesas convirtieron la obligación de compra que existía en los contratos a futuros en tan solo un derecho de compra³, el cual se podía ejercer o no, pero llevaba consigo una prima. En un alarde de imaginación financiera los contratos a futuro fueron transformados en opciones de compra por decreto (Trias, F, 2009, p. 29).

Los que salieron antes de que esta burbuja estallara ganaron mucho dinero, los que cambiaron todos sus bienes para poder especular con bulbos, al final se quedaron con unos bulbos, pero sin nada más. Muchos nuevos ricos que tenían sus fortunas en bulbos de tulipán se arruinaron.

2.2. La Burbuja de Los Mares del Sur

Esta burbuja se origina en una Inglaterra que enfrentaba una gran deuda pública debido a la conquista colonial y a las guerras que en ese entonces disputaban.

Este es otro ejemplo de una burbuja causada por la especulación, se originó en Inglaterra a causa de la compañía de los mares del sur, fue una organización comercial privada formada en 1711 por el ministro de hacienda británico, Robert Harley.

Esta compañía compro parte de la deuda pública de Inglaterra la cual fue financiada mediante la emisión de acciones de la compañía, le fue asignado la exclusividad del comercio ingles con las colonias sudamericanas de España lo cual genero un fuerte interés alrededor de esta compañía.

La compañía tuvo una de las ideas más visionarias acerca de las riquezas existentes en las costas de Sudamérica. Todo el mundo había oído hablar de las minas de oro y plata de los países de centro américa y Sudamérica, se creía que estas fuentes eran inagotables y que bastaba enviar productos manufacturados

³ Da a su comprador el derecho -pero no la obligación- a comprar un activo subyacente a un precio predeterminado en una fecha concreta. El vendedor de la opción de compra tiene la obligación de vender el activo en el caso de que el comprador ejerza el derecho a comprar.

ingleses a esa costa para que los nativos pagaran por ellos cien veces su valor en forma de lingotes de oro y plata.

Para 1717 la compañía realizó una segunda compra de deuda, sin embargo, las relaciones entre Inglaterra y España no estaban en buenos términos y la exclusividad del comercio no era más que un sueño.

A principios de la década de 1720 las acciones de la compañía cotizaban alrededor de 128 libras y bajo ese contexto la compañía ofrecía comprar la totalidad de la deuda inglesa con lo que da paso al incremento de los precios de las acciones. Tras diversos manejos financieros de la compañía, entre emisiones de acciones a cómodas cuotas y nuevas especulaciones favorables a la compañía, las acciones llegaron a valores de 550 libras pocos meses después (Álvarez, F. C, 2011, p. 5).

Así pues, el nombre de la South Sea Company estaba continuamente ante el público. El comercio en América no estaba produciendo ningún beneficio, sin embargo, esta continuó creciendo como compañía financiera.

Gracias al éxito que tenían las acciones de la compañía de los mares del sur comenzaron a crearse diferentes empresas de exportación e importación de diferentes materias primas que ofrecían muy buenos rendimientos que lejos de poner en marcha su funcionamiento terminaban por engañar a los incautos inversores que guiados por la especulación compraban cualquier acción que les pareciera rentable.

Parecía entonces que todo el mundo se había convertido en corredor de Bolsa. Exchange Alley se encontraba todos los días bloqueado por la multitud y no se podía transitar por Cornhill a causa del gran número de carruajes. Todos iban allí a comprar acciones. «Cada tonto aspiraba a ser un granuja», en palabras de una balada publicada en la época y cantada por las calles (Mackay, 2009, p. 37).

Para junio de ese mismo año las acciones alcanzaban máximo con un valor de 1050 libras, un mes después algunos inversores de la compañía comenzaron a vender sus acciones, generándose de esta forma un debilitamiento imparables en las cotizaciones. Otro de los métodos que utilizó la compañía de los mares del sur fue el abono de dividendos al 50%, sin embargo, las acciones siguieron debilitándose estallando el pánico a inicios de septiembre y con ello el estallido de la burbuja.

Esta situación resultó incontrolable pasando de 725 libras por acción, el 3 de setiembre a 150 libras al 30 de setiembre. La crisis generó la ruina de miles de personas entre inversionistas de las diferentes empresas, principalmente los de la South Sea Company quienes perdieron toda su inversión, los directivos y trabajadores de la compañía fueron acusados de fraude, y el país en general entró en una profunda crisis recesiva que destruyó el patrimonio de los hogares y la nación. (Álvarez, F. C. 2011, p, 5).

2.3. Crisis de 1929

El contexto histórico en el que surge esta burbuja y posteriormente la gran depresión es con Estados Unidos siendo la mayor potencia en el mundo después de terminar la primera guerra mundial a esta época se la conoce como los años difíciles de la postguerra un periodo que se extendería hasta 1924. Después de la guerra se produjo un equilibrio económico donde los países industrializados y los no industrializados contaban con un flujo económico recíproco. Sin embargo, Estados Unidos se pone en una posición en donde se niega a continuar con las políticas que se estaban estableciendo en el resto del mundo en donde los países ricos importaban más de lo que exportaban, aunque compensaban el déficit de la balanza comercial con los intereses de los créditos dados a los países menos ricos, productores de materias primas.

La situación permitía un equilibrio económico, ya que los no industrializados podían vender a los industrializados las materias primas y, con ello, pagar sus deudas y obtener divisas para comprar los productos manufacturados y de

consumo que necesitaban. Estados Unidos decide seguir con una política proteccionista cerrando sus fronteras. Quebrándose de esta manera el frágil equilibrio existente.

El comercio internacional entra en una recesión, esto se produjo a raíz de que algunos países no contaban con reservas internacionales producto de la guerra, aunado a esto se anuncia por parte del Tesoro de Norteamérica el no conceder más préstamos y no anular deudas de la guerra con Alemania.

Ya para el año de 1924 la gran mayoría de los países habían logrado conseguir su recuperación económica, especialmente Estados Unidos. Esta época se le conoce como los felices años 20, una época en armonía que favoreció a las relaciones internacionales y el curso de la economía, fue en este periodo donde Estados Unidos se consolida como potencia mundial.

Surgen nuevas industrias, es una época de gran consumo, se comienzan a dar por primera vez las ventas a crédito o ventas a plazos, el Tesoro lanza Bonos del Tesoro Americano con el objetivo de recaudar fondos de los ciudadanos y devolverles un interés por sus aportes. Nace la cultura del ahorro de la inversión que sería vista con interés por los banqueros estadounidenses, quienes desarrollaron y ofrecieron nuevos instrumentos a los ciudadanos para obtener riquezas, de esta manera nacen las acciones industriales que sería el inicio de la gran burbuja del mercado de valores de New York que desembocaría en el gran Crack de 1929. (Álvarez, F. C. 2011, p, 6).

Los problemas comenzaron debido a la especulación, que fue causada por creciente cultura del crédito que se desarrolló en Estados Unidos que pronto contagio al mercado de valores, personas de todos los niveles socioeconómicos encontraron una forma de hacerse millonarios, comenzaron a surgir entidades bancarias dispuestas a dar créditos para la compra de acciones con la única garantía de las acciones.

Las herramientas utilizadas para tales compras fueron el “margin trading” -donde los inversores utilizan un margen para comprar o vender valores, Las operaciones de margen le permite comprar más acciones de lo que sería capaz de normalidad. Pagando por ellos utilizando una combinación de sus propios fondos y el dinero prestado de un corredor, en estas situaciones se dice que tiene una compra o venta apalancada. El mercado creció de forma sostenida gracias a que la demanda de acciones iba en aumento y con ello el precio de las acciones.

Cada vez más se intensificó el crédito para comprar acciones, la falta de regulación del mercado y la falta de intervención del gobierno hicieron que la burbuja creciera de manera desenfrenada ya que tenían suma confianza de que este crecimiento estaba asegurado. Este crecimiento no era para nada sostenible ya que su crecimiento estaba basado en la especulación y en la exuberancia irracional por parte de los inversionistas, el crecimiento no tenía sólidas bases económicas para argumentar que fuera seguro dicho crecimiento.

Para septiembre de 1929 los inversionistas profesionales habían notado que la volatilidad era demasiado alta por lo que fueron retirando sus posiciones poco a poco. Salieron a la luz varios escándalos de fraude y de manipulación de los precios relacionados con inversores financieros.

Grafica 1

Caída de la Bolsa de New York 1929



Fuente: Extraída de Macrotrends. Dow Jones - 100 Year Historical Chart.

Nota: se produce el increíble desplome de la cotización de las acciones en el mercado bursátil de Wall Street, salen al mercado exactamente 12.894.650 acciones, que no encuentran comprador; este desajuste entre las acciones ofertadas y demandadas, hace que el valor caiga en picado.

Se conoce al 24 de octubre como el “jueves negro” el Dow Jones alcanzó mínimos nunca antes vistos. La baja de los precios de las acciones llevó a la ruina a miles de inversionistas. Todo el mundo había sido afectado por igual, desde los pequeños hasta los grandes inversionistas. Múltiples empresas y bancos habían quedado en bancarrota. Fue en este momento donde el pánico se desató entre la población.

El 29 de octubre, el llamado martes negro, fue el principio de lo que sería una catástrofe. La quiebra total era inevitable. La Bolsa de valores de Nueva York, el mercado de valores con más importancia de todo el mundo, había colapsado.

El principal problema era que se invirtió con dinero prestado, cuando la bolsa sube las rentabilidades son elevadas, pero cuando baja es desesperante. La gente lo perdió todo y aún le seguía debiendo dinero a las agencias. El dinero había desaparecido. ¿Dónde estaban las sumas de dinero que parecían estar invertidas? Simplemente no estaban, se habían creado de la nada y eran solamente números. 25.000 millones de riqueza personal habían desaparecido. (Perspectiva Universitaria, 2012).

La burbuja especulativa de Wall Street generó el Crash del 29, la crisis financiera que devastó los cimientos de la economía americana e hizo tambalear la estabilidad de muchos mercados a nivel mundial comenzaba a proyectar su temible sombra sobre los felices años 20's.

2.4. La burbuja Punto-Com

Fue una burbuja tecnológica especulativa que se formó entre el año 1997 y 2000 representado en el índice Nasdaq composite de Nueva York, el índice que contiene las empresas tecnológicas de más alta capitalización tanto nacionales como extranjeras.

En la década de los noventa comienza el auge de lo que revolucionaría por completo al mundo entero, se comienzan a crear empresas que se enfocaban al sector internet.

Los inicios de lo que sería la burbuja de esta "nueva economía"⁴ se remontan a la década de los 80's-90's donde comienzan a nacer empresas tecnológicas como Microsoft, Apple y Yahoo!, esta revolución tecnológica venía acompañada de la globalización económica.

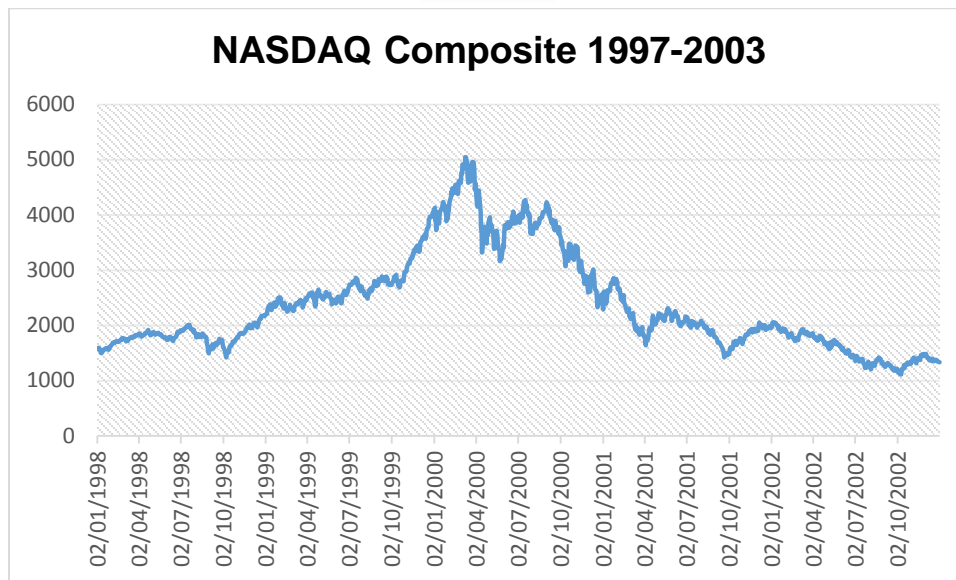
⁴ Término acuñado por Brian Arthur para distinguir a la economía basada en la fabricación y la economía basada en el conocimiento.

En el año 1997 es donde comienzan a nacer una gran cantidad de empresas tecnológicas, todo el mundo quería pertenecer a “la nueva economía” el mundo estaba eufórico. El modelo que utilizaban las empresas punto com era basado en el aprovechamiento de internet para llegar a una gran cantidad de consumidores de bienes y servicios de alguna empresa determinada, aunque al principio estas empresas no generaban beneficios, esperaban conseguir tal presencia en los consumidores para poder solventar sus gastos y conseguir beneficios.

Las empresas punto com se enfocaron en el capital de riesgo, principalmente en ofertas públicas de acciones para poder financiar sus gastos, estas empresas causaron un gran revuelo entre todos los inversionistas, sin embargo, ocasionaron una gran dificultad a la hora de evaluarlas correctamente ocasionando que el precio de las acciones se disparara de una forma increíble convirtiendo así a los creadores e inversores de las compañías en ricos sobre papel.

Todo era una ilusión, manías especulativas sin fundamentos en la mayoría de las veces, la gran disponibilidad del capital de riesgo y un aumento acelerado en los precios de las acciones (grafica 2) derivado de la especulación individual en la bolsa, creo un entorno exuberante que propicio el abandono de los modelos estándares de negocio por parte de las empresas denominadas punto com, concentrándose únicamente en el aumento de la cuota de mercado.

Grafica 2



Fuente: Datos recuperados de YAHOO Finance.

Nota: el 10 de marzo de 2000, el índice tecnológico NASDAQ marcó su máximo histórico, más del doble de su valor que un año antes. El NASDAQ cayó ligeramente después, pero la mayoría de analistas lo atribuyeron a una corrección. La caída del NASDAQ tras ese fin de semana fue terrible, con varios miles de millones de dólares perdidos por las empresas de alta tecnología (Cisco, IBM, Dell, todas las punto-com, etc). El enorme rally inicial de ventas procesado el lunes 13 de marzo, En tan sólo seis días, el NASDAQ había perdido casi el nueve por ciento, pasando de aproximadamente 5050 puntos el 10 de marzo a 4580 el 15 de marzo.

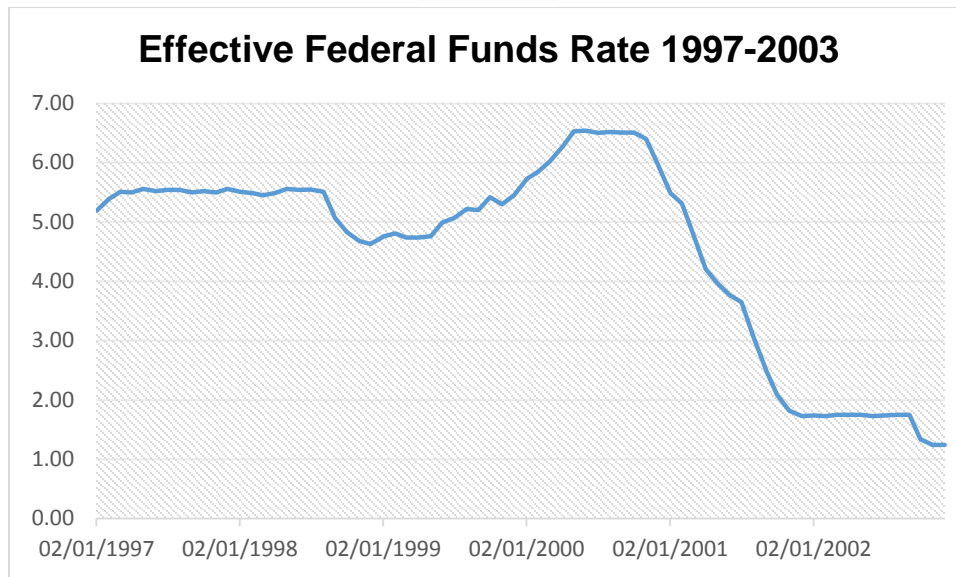
Otro de los factores que ayudo a este crecimiento de la burbuja fueron los bajos tipos de interés. Esta burbuja se caracterizó por la gran cantidad de personas que dejaban sus trabajos para dedicarse a las inversiones tecnológicas.

Muchos proveedores de comunicaciones estaban eufóricos convencidos que la nueva economía demandaría muchos servicios, como oficinas, acceso a internet con banda ancha, se endeudaron profundamente para mejorar sus redes de alta velocidad e instalación de fibra óptica, empresas como Cisco Systems se vieron beneficiadas por estos proyectos.

Durante 1999 y 2000 la FED había aumentado los tipos de interés en seis ocasiones y la economía comenzaba a desacelerar (grafica 3), el 10 de marzo de

2000 el índice tecnológico NASDAQ alcanzó su máximo histórico, fue ese fin de semana donde el índice comienza a tener una caída terrible, se perdieron miles de millones por empresas de alta tecnología como Cisco, IBM, Dell.

Grafica 3



Fuente: Elaboración propia con datos de Board of Governors of the Federal Reserve System (US).

El lunes 13 de marzo comenzó un enorme proceso de ventas, provocando una reacción en cadena alimentada por el pánico de los inversores. Fue suficiente tan solo una semana para que el NASDAQ perdiera casi el nueve por ciento de su valor, pasando de 5050 puntos el 10 de marzo a 4580 el 15 de marzo. En 2001 la burbuja se desinfló a toda velocidad.

A medida que el capital de riesgo comenzó a secarse, también lo hizo la vida de las empresas puntocom con escasez de dinero. Las empresas Dotcom que habían alcanzado la capitalización de mercado en los cientos de millones de dólares se volvieron inútiles en cuestión de meses. A finales de 2001, la mayoría de las empresas puntocom que cotizaban en bolsa se doblaban y se evaporaban billones de dólares de capital de inversión.

Robert Shiller, economista de la Universidad de Yale, dijo en 2005: "Una vez que las Bolsas cayeron, los bienes raíces se convirtieron en la principal salida para el frenesí especulativo que el mercado de valores había desatado.

2.5. La burbuja inmobiliaria en Estados Unidos

La historia de esta burbuja comienza en el año 2002, después de la crisis de los puntocom se necesitaba impulsar la economía de alguna forma. El presidente de Estados Unidos de Norte América George W. Bush, establece que parte del sueño americano era tener su propia casa. El sector privado influye en gran parte facilitando los préstamos hipotecarios a personas con ingresos bajos.

Tras este anuncio, la Reserva Federal encabezada por Alan Greenspan, redujo rápidamente las tasas de interés: de 6% a solo 1% en unos cuantos meses. El dinero estaba tan barato que los 8,000 bancos y agentes hipotecarios iniciaron una agresiva expansión del crédito hipotecario.

Wray (2007), hace énfasis. "en que los problemas financieros tenían origen: por un lado, la liberalización de los sistemas bancarios, que permitía a los bancos realizar más operaciones bursátiles y por otro, la conducción de política monetaria realizada por la Reserva Federal, de reducción de los tipos de interés" (P.8).

En efecto las crisis financieras vividas en los últimos años del siglo XX y a principios del siglo XXI como fueron: la crisis provocada en 1998 por el mayor fondo del mundo Long Term Capital Managment clasificado como el hedge fund más destacable e importante de la década de los noventa, la crisis de la nueva economía o también conocida como la crisis delos punto com en el año 2000, los atentados del 11 de septiembre contra las torres gemelas, se habían arreglado en cierta medida aplicando una drástica reducción en los tipos de interés. El tipo de interés bajo hace que el endeudamiento sea barato, al mismo tiempo provoca que las remuneraciones por ahorrar (bonos del tesoro, certificados de depósito,

depósitos bancarios) sean más bajas, como resultado nos da un fuerte endeudamiento y un bajo ahorro.

Los bajos tipos de interés estimulan la economía mediante el consumo y la inversión, la demanda del crédito se satisfacía principalmente por bancos comerciales que a su vez pedían prestado pero su negocio se basaba en el diferencial de tasas al que pedían y al que prestaban.

Al disminuir los tipos de interés para amortiguar la crisis de la nueva economía, los bancos estaban incentivados a satisfacer la demanda de créditos para viviendas, solicitando préstamos en cantidades descomunales, en vez de buscar la forma de incrementar su capital, acrecentando significativamente su apalancamiento.

Comenzó a haber una fuerte especulación entorno a las viviendas lo que provocó un aumento en el precio de estas, una parte de los compradores veían la posibilidad de obtener ganancias mediante la compra y posteriormente la reventa de la vivienda, este negocio generó una fuerte demanda de créditos e incentivo aún más el alza de los precios de las viviendas. En medio de este panorama de optimismo las instituciones financieras ofrecían créditos hipotecarios confiando en que la apreciación de la vivienda continuaría para que los propietarios pudieran vender sus propiedades, pagar las hipotecas y obtener una ganancia.

La mala regulación del mercado y la competencia provocaban que los beneficios fueran pocos y la única forma de incrementarlos eran elevando ese apalancamiento. Con el objetivo de reducir el riesgo ante este elevado apalancamiento los bancos comenzaron a utilizar operaciones de titulización y de compraventa de Credit Default Swaps que ayudaban a dispersar el riesgo por todo el sistema financiero, sin embargo, los propios bancos fueron clientes de estos activos, aseguraban a entidades financieras al mismo tiempo que eran asegurados por el alto riesgo de sus balances.

Los reducidos tipos de interés y la desregulación del sistema financiero no fueron en sí los causantes de la crisis, aunque sí un factor importante en el cual se formaron las bases para esta burbuja hipotecaria. Novales (2010) afirma:

Pero la abundante disponibilidad de crédito barato, por sí sola, no genera los problemas. Junto con ello, la desregulación de la industria financiera permitió:

a) una agresiva comercialización de hipotecas, estimulada por unos incentivos comerciales perversos, excesivamente centrados en los resultados a corto plazo, b) la irracional creencia por parte de los compradores, pero también por parte de algunas de las principales autoridades económicas internacionales acerca de que los precios de las viviendas no podían descender, c) la comercialización de nuevos productos derivados financieros, complejos de entender (si bien no es este el problema), proporcionando información incompleta acerca de sus características, junto con d) una evaluación del riesgo muy deficiente por parte de las agencias de calificación. (p.3).

Se generó un excesivo endeudamiento por parte de consumidores de baja calidad crediticia, las instituciones financieras concedían este tipo de créditos y no les importaba asumir una gran concentración de riesgo en el sector inmobiliario con tal de satisfacer la elevada demanda de créditos.

La crisis tiene su origen en las hipotecas subprime o hipotecas basura, créditos otorgados a personas que previsiblemente podrían tener dificultades para pagarlos, sobre todo en caso de que hubiera un incremento en los tipos de interés. Al realizar este tipo de hipotecas los bancos podían cobrar intereses más altos, los bancos confiaban en que, si a pesar de todo se daba la situación de impago, el banco embargaría la vivienda del deudor, que, gracias al boom inmobiliario para entonces habría incrementado su valor, de manera que el banco saldría beneficiado igualmente (Villegas, J. 2009).

El aumento de la demanda de créditos redujo la liquidez de los bancos, para recuperar una parte de esta liquidez los bancos americanos acudieron a los

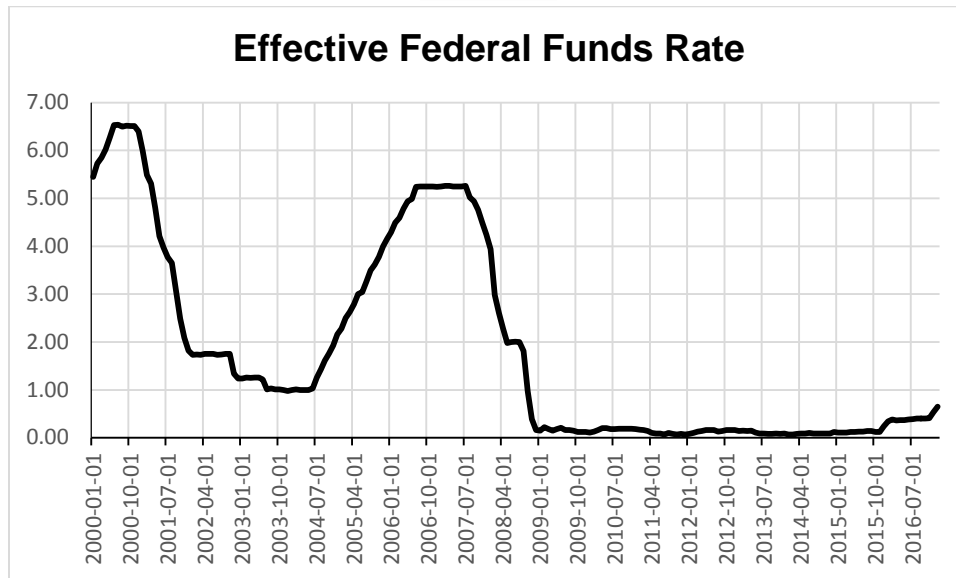
bancos extranjeros y vendieron titulizaciones⁵ como fondos de inversión en los mercados financieros, hoy en día completamente globalizados.

Se crearon Permutas de Incumplimiento de Impago (CDO) por sus siglas en inglés, estos CDO's consistían en asegurar los activos emitidos por los fondos de titulización en caso de que estos no otorgaran en un futuro la ganancia prometida, estos CDO's estaban respaldados en principal medida por las hipotecas subprime. Estos productos solían ser de mala calidad, pero se les asignaba una calificación AAA la más alta del mercado por parte de las calificadoras de riesgo.

En 2004 la FED comienza a aumentar las tasas de interés (grafica 4), cuando los bancos comenzaron a subir sus tasas de interés se produjo un encarecimiento de los créditos otorgados debido a que la gran mayoría de estos créditos fueron contratados a tasas variables del mercado.

⁵ La titulización se trata del proceso de transformación de un activo financiero poco líquido en un título de renta fija más líquido, donde el banco transfiere el riesgo de crédito mediante derivados de crédito a otra contrapartida. Los activos financieros más transformados son los préstamos **hipotecarios**, debido a que en sus contratos suelen incluir una cláusula que permite dicha transformación.

Grafica 4

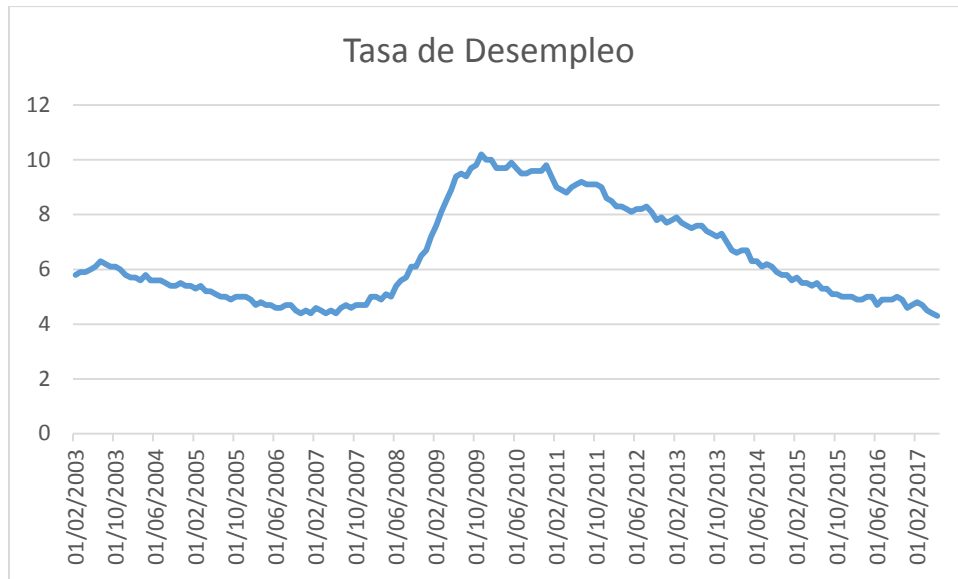


Fuente: Elaboración propia con datos de Board of Governors of the Federal Reserve System (US).

Nota: es posible que el hecho de haber mantenido bajas tasas de interés durante un período prolongado de tiempo haya influido en el comportamiento de los distintos actores, pero difícilmente puede afirmarse que esta sea la causa fundamental de la burbuja que se produjo en el mercado de viviendas de los Estados Unidos. En cualquier caso, el error de la política económica de ese período fue no haber actuado de conformidad con la “exuberancia irracional de los mercados”.

A esto se sumó un incremento en la tasa de desempleo (grafica 5) que se disparó a niveles nunca antes vistos.

Grafica 5

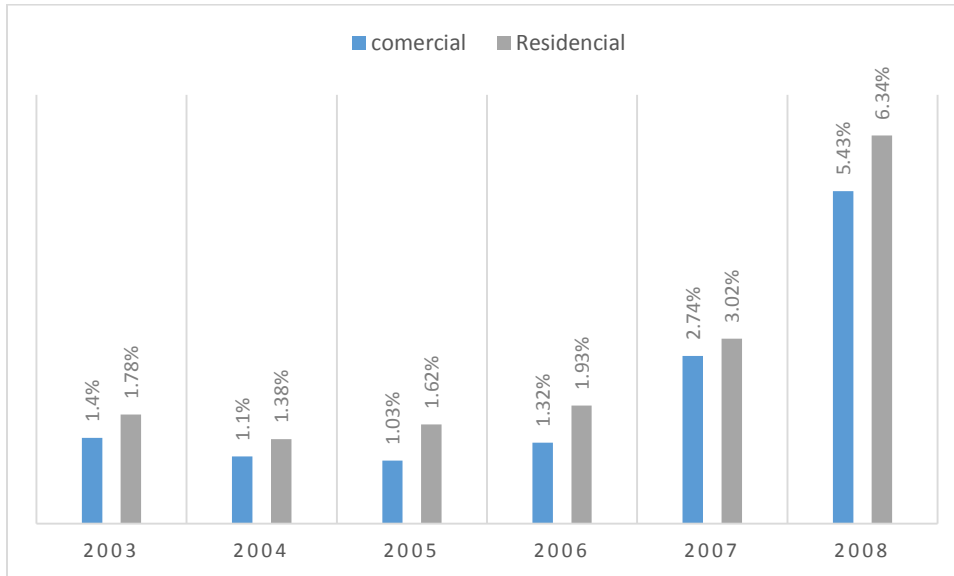


Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Investing.com Estados Unidos - Tasa de desempleo

Nota: La tasa de desempleo es una medida del porcentaje de la fuerza de trabajo total que está desempleada, pero que buscan activamente empleo y dispuestos a trabajar en los EE.UU. Un alto porcentaje indica debilidad en el mercado laboral. Un bajo porcentaje es un indicador positivo para el mercado de trabajo en los EE.UU. Se aprecia que a partir del 2007 esta tasa de desempleo comienza a subir pasando de 4.4% a 5.4% para 2008 y alcanza su máximo nivel en el 2010 con un 10% de desempleo.

En este escenario las familias comenzaron a tener problemas con el pago de sus deudas (grafica 6), para resolver este problema una parte de estas familias comenzaron a vender sus propiedades con la finalidad de liquidar su hipoteca, debido a que la oferta de vivienda era más alta que la demanda el precio de la vivienda comenzó a caer paulatinamente. Se reflejó en la reducción de su precio en el mercado secundario, provocando que las hipotecas se volvieran menos atractivas como activo financiero.

Grafica 6
Morosidad de Préstamos Hipotecarios de los Estados Unidos



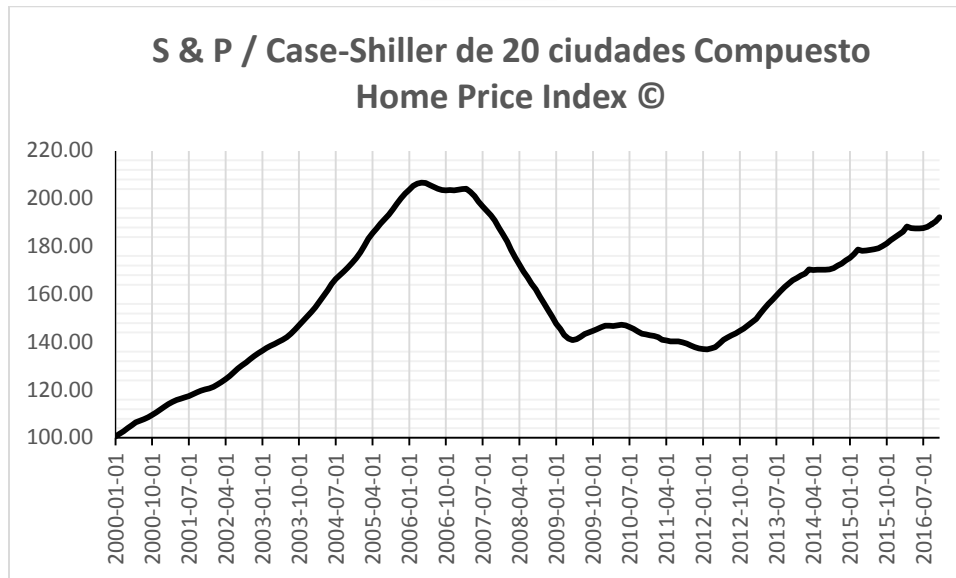
Fuente: elaboración propia con datos The Federal Reserve Board.

Nota: En el gráfico se puede apreciar un crecimiento de la ratio de morosidad de casi el 300% al comparar los años 2004 y 2008.

Antes de que estallara la crisis financiera y económica, el uso de CDO consintió que muchos bancos se enriquecieran al igual que los bancos prestamistas, los grandes brokers, los inversores y una diversidad de agencias de crédito. Este proceso de aplicación de los CDO, permitió a los americanos comprar casas en condiciones favorables que nunca imaginaron; pero, desgraciadamente, al no estar sustentadas las obligaciones de deuda con verdaderos activos, no pudieron seguirse sosteniendo y, por lo tanto, la burbuja de impago apareció y mientras unos obtuvieron altos rendimientos, otros resultaron engañados y perdieron muchas de las casas compradas bajo este esquema (Núñez, L. A. 2010).

A principios de 2007 cuando los precios de la vivienda comienzan a desplomarse, los impagos crecientes en el sistema hipotecario generaron una reacción en cadena, afectando en seguida a la seguridad y rentabilidad de los grandes bancos y fondos de inversión internacionales (grafica 7).

Grafica 7



Fuente: Elaboración propia con datos de S&P Dow Jones Índices LLC.

Nota: El índice compuesto de precios de vivienda S&P Case-Shiller de 20 áreas metropolitanas en los EE.UU. Es un método apropiado para ver la salud de las 20 áreas metropolitanas que se presentan, se debe entender que no hay tal cosa como un “mercado nacional de la vivienda”. Todos los mercados operan de forma independiente y se ven afectados por diferentes variables. Muchos de estos mercados se vieron afectados a partir del derrumbe que se originó a partir del año 2007.

Aunque las obligaciones de deuda colateralizadas (CDO) desempeñaron un papel de liderazgo en la crisis financiera 2007-08, no fueron la única causa de la interrupción, ni fueron el único instrumento financiero exótico utilizado en ese momento.

El resultado de esta situación fue la quiebra de las instituciones hipotecarias y de los compradores de fondos de hipotecas, entre ellos: los fondos de pensiones, compañías de seguros, bancos, empresas y agentes privados.

La confianza extrema que se crea alrededor de estos activos provoca que los inversionistas depositen toda su confianza en los “activos estrella” que está destinado a un poderoso crecimiento, pero también a una desastrosa caída. En el punto de expansión de la burbuja no hay retorno, además de que es muy difícil saber si nuestro activo está sobrevalorado o no. En este punto de expansión muchos son los interesados en que la burbuja siga creciendo, por un lado, están

las instituciones financieras para seguir ganando dinero, podemos nombrar algunos de los “responsables” de la burbuja hipotecaria de 2008;

- Dick Fuld, consejero delegado de Lehman Brothers Ocultó los problemas financieros del banco, lo que llevó a Wall Street a un colapso financiero, siendo un detonador de la crisis financiera.
- Ralph Cioffi and Matthew Tannin, banqueros del Bear Stearns. Mintieron a sus clientes, llevándolos a invertir en fondos subprime. Ellos sabían que estaban por quebrar, y “desaparecieron” 1,600 millones de dólares de sus inversionistas.
- Angelo Mozilo, asesor financiero de Countrywide. Expertos mencionan que era el presidente del banco con más hipotecas subprime de EU. El banco fue absorbido por Bank of America, el cual necesitó ayuda más tarde. Creador de las hipotecas subprime junto con Fannie Mae y Freddie Mac.
- Jimmy Cayne, ex jefe de Bear Stearns. Cayne y su equipo de altos directivos, que incluía a Alan "Ace" Greenberg, Warren Spector y Alan Schwartz, sin querer sembraron las semillas de la destrucción de la firma, al apostarle con todo a la elaboración y venta de títulos con garantía hipotecaria.

Y los gobiernos, directa o indirectamente promueven la burbuja para crear una sensación de crecimiento o prosperidad económica para después hacer creer que han llevado el país al éxito.

la falta de rigor con que se concedían estas hipotecas se debía, en parte, a instrucciones del Gobierno de Bill Clinton, motivadas sin duda por el deseo de favorecer a las clases humildes; pero la Administración Bush no hizo nada por corregir esta política heredada. Otro fallo, esta vez de la SEC, permitió que la agencia de Madoff siguiera operando varios años después de que hubiera graves denuncias (El país. 2009)

- Christopher Dodd, jefe del Comité de la Banca del Senado estadounidense. Ambos personajes presionaron fuertísimo a bancos e instituciones financieras para ofrecer hipotecas con trámites mínimos.
- John Tiner, jefe delegado de FSA de 2003 a 2007. Desreguló a la banca y, más tarde, quitó supervisión. Dejó el cargo unos meses antes de que todo estallara.

2.6. Factores que influyen en las diferentes burbujas financieras

Las burbujas financieras son eventos vistos como estallidos de irracionalidad: la autogeneración de oleadas de optimismo que bombean los precios de los activos, la mala asignación de las inversiones y recursos generan gran angustia financiera y económica que sigue inevitablemente. Todas esas burbujas vienen dadas en un periodo de prosperidad, donde el activo crece, provocando que las personas tiendan a pensar que algo está cambiando y que lo único que puede pasar es que ese activo mejore.

El economista austriaco J.A. Schumpeter observó que las manías especulativas suelen presentarse con el nacimiento de una nueva industria o tecnología, cuando la gente sobrevalora las ganancias potenciales y los nuevos proyectos atraen demasiado capital nuevo.

En estas burbujas intervinieron diversos factores, todos ellos tóxicos, relacionados con el perfil psicológico de los agentes que actúan en los mercados.

- Ambición por la riqueza.
- Endeudamiento excesivo.
- Ceguera provocando irracionalidad hacia los precios de mercado.
- Miedo.
- Histeria.
- Pánico.

Además de estos factores, los activos (de las diferentes burbujas) eran comprados sin antes haber realizado una valoración de estos activos. Los activos no representaban el valor real y eran adquiridos a precios inflados. No importaba mucho el valor real ya que estos activos se compraban con la intención de revenderlos a un precio mucho mayor.

Muchos inversionistas compraban con dinero prestado lo que ocasionaba que las personas corrieran el riesgo de perder lo que no tenían, además se realizaban operaciones con instrumentos financieros complicados como los derivados (futuros).

En la gráfica 8 podemos observar cómo sería el proceso de los puntos mencionados en el capítulo uno, de lo que es una manía especulativa, causa por la cual se general las burbujas especulativas.

Gráfica 8
Descripción de una burbuja especulativa



Fuente: Dr. Jean-Paul Rodrigue Dept. of Global Studies & Geography Hofstra University.

Taleb, N. (2013) menciona “el problema radica en la estructura de nuestra mente: no aprendemos reglas, sino hechos, y solo hechos... desdeñamos lo abstracto; lo despreciamos con pasión”

Entonces, ¿Qué hemos aprendido?

Que los hombres no aprenden mucho de las lecciones de la historia y eso es la más importante de todas las lecciones de la historia. - Aldous Huxley

3. Propuestas de regulación para la prevención de burbujas y regulación vigente del Bitcoin y criptomonedas

**Creo que las instituciones bancarias son más peligrosas que un ejército.
-Thomas Jefferson.**

En este capítulo se proponen distintas ideas, las cuales buscan una alternativa para la prevención de posibles burbujas, algunas son ideas que se han presentado pero que hasta el momento siguen sin aplicarse por parte de las autoridades correspondientes.

Es evidente que las políticas monetarias, tanto las políticas expansivas como restrictivas o políticas con enfoque principal de la consecución de la estabilidad de precios y el máximo empleo, que se han establecido, no han estado funcionando en términos de evitar posibles burbujas que desencadenen una crisis la cual tengan consecuencias que afecten a la economía global. Las últimas grandes burbujas (burbuja tecnológica de los puntos com, burbuja inmobiliaria de EUA) se han formado principalmente por que las políticas monetarias expansivas han llevado a la creación de las burbujas de los precios de los activos, alimentadas por la inundación de dinero barato. Para Ángel Laborda, director de coyuntura de la Fundación de Cajas de Ahorros (Funcas), las políticas expansivas no han logrado sus propósitos: "Hay demasiada liquidez monetaria en el mundo que no absorbe la economía real en forma de crédito para consumir o invertir en capital productivo, al tiempo que los tipos de interés están en mínimos históricos, así que las inmensas disponibilidades de fondos se dirigen de un mercado financiero a otro en busca de ganancias, lo que provoca burbujas especulativas".

El que fuera presidente de la OCDE y del Banco Internacional de Pagos, William White, explicó en 2013 la ultra-expansiva política monetaria que estaban llevando a cabo los bancos centrales" iba a provocar un crecimiento desmedido del precio

de los activos, especialmente los bonos", además de impedir un desapalancamiento sano del sector privado y público.

En la burbuja inmobiliaria de los Estados Unidos se observa un manejo de productos excesivamente complejos y con poca o nula transparencia, además de que los riesgos no se diversificaron de una manera correcta hacia quienes tenían una mayor capacidad de gestionarlos. A esto tenemos que agregarle la mala valoración que se había realizado a los riesgos de mercado de estos productos tan complejos, esto nos demuestra que los supervisores y reguladores también han cometido fallas ya que no han podido o querido identificar estos errores. Si bien los reguladores individuales pueden haber visto cómo se agravaban algunos de los problemas, las autoridades carecían de voluntad para intervenir con firmeza. La presencia de las fallas que se estaban presentando en la supervisión, posiblemente se apoyaba en la creencia de la capacidad regulatoria de los mercados financieros para impedir la existencia de prácticas irregulares. Ni los reguladores ni los bancos centrales examinaron la importancia real de los riesgos sistémicos del auge del crédito y las burbujas de precios de los activos.

En abril de 2008 el FMI y el Foro sobre Estabilidad Financiera analizaron las causas de la crisis y destacaron las graves deficiencias de las prácticas de gestión del riesgo y una falla colectiva al evaluar y abordar los coeficientes de endeudamiento de diversas instituciones y los consiguientes riesgos de una corrección desordenada (FMI, 2008, y Foro sobre Estabilidad Financiera, 2008).

Es necesario comprender los tipos de estructuras que dan lugar a este tipo de eventos e intentar establecer mecanismos para preverlos y reestructurar los marcos reguladores para enfrentarlos.

- Una comisión macroeconómica es responsable y tiene que ser capaz de identificar burbujas de activos financieros y ejercer presión política de responder.

- Las reformas reguladoras con frecuencia tienen motivos procíclicos: recalcar fenómenos peligrosos.

“Desde el punto de vista de la regulación, el objetivo sería que las normas no introdujeran una prociclicidad excesiva, o, en otras palabras, que no se crearan incentivos que acentuaran ese comportamiento propio de los agentes financieros”. (Field y Pérez. 2009. P.7).

- Poner en marcha un sistema de evaluación de riesgo sistémico, lo que se conoce como la supervisión macro prudencial.

En el artículo del Fondo Monetario Internacional titulado “Proteger el todo” (2012) se abordan las capacidades y alcances que logran tener las políticas macro prudenciales.

Las políticas macro prudenciales detectan y mitigan los riesgos que afectan la estabilidad sistémica, reduciendo así el costo económico que supondría una perturbación de los servicios financieros que habilitan el funcionamiento de los mercados financieros, como el crédito, los seguros y los servicios de pago y liquidaciones.

Las autoridades macro prudenciales deben ser capaces de adaptar instrumentos específicos en función de las vulnerabilidades particulares detectadas (Lim et al., 2011). Una herramienta importante es la reserva de capital dinámica. A las instituciones financieras se les exige desde hace mucho mantener cierto monto de capital (patrimonio o utilidades retenidas) para absorber las pérdidas derivadas de préstamos o valores. La reserva dinámica permitiría a las autoridades macro prudenciales exigir a las instituciones financieras que incrementen su capital si se nota un crecimiento del crédito inusualmente fuerte o un auge de precios de los activos impulsado por el crédito. La creación de la reserva tiene dos efectos. Al encarecerse el costo de los fondos para los prestamistas, el costo del crédito

aumentará y su crecimiento debería desacelerarse. Además, el sistema se hará más resistente, ya que la reserva le permitirá absorber mejor las pérdidas cuando el auge llegue a su fin. Esto reduce la probabilidad de una costosa compresión del crédito.

Se han utilizado instrumentos para corregir tanto la interacción entre los riesgos de mercado y los riesgos de crédito, como la acumulación de riesgos de liquidez durante auges de crédito.

- Variación de ponderaciones del riesgo sectorial: Las ponderaciones son más sutiles que las reservas de capital dinámicas, y obligan a las instituciones a aumentar el capital para cubrir préstamos nuevos en sectores en donde hay riesgos excesivos.
- Provisiones dinámicas: Obligan a los bancos a apartar fondos para cubrir pérdidas por préstamos cuando dichas pérdidas son relativamente bajas, con el fin de mejorar la capacidad de los balances para absorber pérdidas durante las desaceleraciones.
- Relaciones préstamo/valor: Cada vez se está optando más por limitar estas relaciones para reducir el riesgo sistémico derivado de los ciclos de auge y caída en los mercados inmobiliarios.
- Medidas para préstamos en moneda extranjera: Los préstamos en moneda extranjera pueden limitar mucho la capacidad de reembolso de los prestamistas si esa moneda se aprecia y si no se han tomado precauciones al respecto. La amenaza de una apreciación agudiza el riesgo de crédito para los prestamistas ya que aumenta el costo de reembolso para los prestatarios. Entre las medidas macro prudenciales para reducir estos riesgos están los límites sobre la cartera de préstamos en moneda extranjera y otras restricciones focalizadas, como mayores requisitos de capital y relaciones préstamo/valor y deuda/ingreso más estrictas,

adoptadas recientemente en varios países emergentes de Europa central y oriental.

- Requisitos de liquidez: Cuando el financiamiento es fácil de obtener, un aumento de los requisitos de activos líquidos (convertibles fácilmente en efectivo) permite crear reservas para cuando el financiamiento se agote, y también puede frenar las expansiones del crédito alimentadas por el financiamiento volátil y a corto plazo y reducir la dependencia peligrosa de ese financiamiento.

Los mecanismos de regulación y supervisión han puesto énfasis en las instituciones financieras a escala individual, y no tanto en las implicaciones sistémicas e internacionales de las decisiones que toman. Las autoridades también deben estar en condiciones de abordar el riesgo de quiebras individuales de instituciones financieras sistémicas. La mayoría de las herramientas están diseñadas para reducir el riesgo de quiebra de este tipo de instituciones.

- Una reducción en el crecimiento del crédito cuando se tengan indicios de una posible burbuja crediticia. El crecimiento del crédito debe de ser un objetivo de la política monetaria.

El Subgobernador del banco de México (2009-2016), Manuel Sánchez indica: “que la política monetaria expansiva, así como políticas que promuevan artificialmente la expansión de crédito, deben de evitarse, entre otras razones, porque producen inadecuados incentivos” (Conferencia monetaria anual. 2010).

Establecer medidas microeconómicas que regulen ciertos aspectos de las entidades y sus participantes.

- Evitar el excesivo apalancamiento de las entidades financieras.

En el caso de posibles burbujas inmobiliarias ¿la regulación bancaria para impedir que el exceso de crédito inmobiliario termine financiando una burbuja en el precio de los inmuebles? La respuesta a esta pregunta es si.

La regulación financiera debe de poner énfasis en los incentivos de las instituciones financieras, para asegurar que dichas instituciones no asuman excesivos riesgos. Debemos recordar que los mismos accionistas de las instituciones financieras pueden tener este tipo de incentivos corruptos. No se necesitan más regulaciones, sino una mejor regulación.

Promoviendo una mejor regulación estaríamos evitando los costos de una mayor e incluso una excesiva regulación, la cual puede tener beneficios, pero también costos de importancia. La regulación no debe de ser excesiva, tiene que ser significativa enfocada a resorber los problemas más importantes y difícil de esquivar.

Por ejemplo, “en el proceso de titulización de créditos en Estados Unidos sería suficiente con evitar que el emisor de los títulos fuera el cliente de las agencias de calificación” (García, J. M. 2006).

Exigir que se cumplan con las normas establecidas por Basilea II

- Establecer estándares de clasificación por el tipo de crédito.
- Establecer requisitos de capital por riesgo operacional.

El primer punto se traduce a en la búsqueda de un adecuado manejo de riesgos por parte de las entidades bancarias. El segundo punto se traduce en un doble objetivo el de aumentar la fiscalización por parte de los Bancos Centrales a la vez de hacer más profesional la administración bancaria. La finalidad del proceso de supervisión de Basilea II también es exhortar a los bancos a que desarrollen y utilicen mejores técnicas de gestión de riesgos. El papel de los superiores está

orientado a evaluar la eficiencia con que los bancos cuantifican sus necesidades de capital e intervenir cuando lo vean necesario.

El pilar 2 del marco de Basilea II permite a los supervisores reforzar las prácticas de gestión de riesgo de los bancos, mejorar el control de los bancos sobre los riesgos extremos y moderar la acumulación de exposiciones excesivas y la concentración de riesgos (Caruana y Narain. 2008, p.24).

Para proteger al pequeño inversor

- “Una posibilidad sería intentar evitar la generación de expectativas irreales sobre el aumento futuro del precio de la vivienda. Aunque esta podría ser una tarea muy complicada” (García, J. M. 2009, p.22).
- Debe de ser responsabilidad del inversionista como de los hedge funds y los fondos de inversión privada que ofrezcan instrumentos financieros, entender la naturaleza y el riesgo que asumen al adquirir este tipo de instrumentos complejos.
- Los derivados tan complejos como los CDF deberían ser negociados en mercados organizados con cámaras de compensación y plenamente respaldados por una garantía colateral.

Otra posibilidad es que la política monetaria reaccione no solo ante la inflación de los precios al consumo sino también ante las burbujas en los activos. En el pasado la posibilidad de utilizar la política monetaria para “pinchar” burbujas fue despreciada por su incompatibilidad con los modelos monetarios estándar, la dificultad de identificar una burbuja y por el convencimiento de que era más sencillo limpiar la economía de las disfunciones generadas por la burbuja una vez pinchada que actuar de manera preventiva (García, J. M. 2009, p.22).

La crisis que se generó a partir de la burbuja inmobiliaria de los estados unidos, es un claro ejemplo del gran coste que genera permitir la formación de burbujas en el precio de los activos, sin embargo, no parece que los bancos centrales quieran adoptar una política monetaria sensible ante las burbujas.

Las burbujas en los precios de los activos existen. Hay periodos en que los precios de determinados activos se separan significativamente de sus fundamentales. La teoría económica tiene aquí cierta dificultad, pues no es fácil acomodar la potencial existencia de burbujas con los modelos actualmente existentes de valoración de activos financieros, que generalmente implican que, en mercados suficientemente líquidos, y en el que todos los participantes cuentan con la misma información, el precio de un activo resume toda la información actualmente disponible acerca de su posible precio en un instante futuro. Es decir, el precio actual sería, en tal contexto, el mejor predictor posible acerca del precio en un instante futuro. Y no hay posibilidad de batir al mercado diseñando estrategias de negociación basadas en información disponible, al contrario de lo que sucede durante una burbuja de precios. Necesitamos entender mejor el modo en que la psicología de los agentes económicos, o los mecanismos de formación de expectativas, si se quiere, generan burbujas. Mientras esto sucede, la política monetaria debe considerar la posibilidad de evitar su pleno desarrollo (Novales, A. 2010, P. 11).

La herramienta que pueden utilizar los bancos centrales sería incrementar las tasas de interés, esto calmaría el progreso de la posible burbuja e impediría impactos posteriores sobre el activo y los precios, al intervenir en el desarrollo de una burbuja se observaría una desaceleración de la economía en el corto plazo, que representa el costo de aminorar el riesgo de un caos financiero y económico posterior.

Manuel Sánchez, subgobernador del Banco de México (2009-2016) hacía mención que la política monetaria en turno debe ser direccionada hacia la estabilidad de precios, que es la mejor contribución no solamente al crecimiento económico a largo plazo, sino también a la estabilidad financiera... Adicionalmente, comenta que medidas preventivas, basadas en mejores reglas al

marco regulador y de supervisión de las instituciones financieras es un requisito previo para generar incentivos adecuados (Conferencia monetaria anual. 2010).

El peligro de que la política monetaria intervenga, es que la burbuja no exista y, por consiguiente, los efectos negativos sobre la economía sean innecesarios. Sin embargo, ante indicios de una posible burbuja la detención de esta justifica la acción.

Manuel Sánchez expone que la política monetaria es poco indicada para abatir directamente las burbujas –las cuales pueden debilitar el sistema financiero-, por lo que es mejor utilizar herramientas reguladoras y de supervisión para resolver la fuente de los problemas (Conferencia monetaria anual. 2010).

Todas y cada una de estas burbujas se ha formado por la falta de regulación en el sistema financiero, así como la desregulación de los nuevos instrumentos, son uno de los principales causantes de las crisis financieras.

Las burbujas que se han formado en los últimos años han ocasionado crisis en donde se observa, el efecto negativo que tienen en la economía, el cual es cada vez más desastroso, es por este motivo que se deben de tomar medidas a través de regulaciones más estrictas en el sistema financiero. Las reformas deberían subsanar la regulación y las fallas que desestabilizan los mercados.

Imposibilitar la enorme toma de riesgos y controlar los niveles de apalancamiento, es indispensable establecer cambios en el sector supervisor y en el ámbito de regulación financiera. Sería recomendable una mayor transparencia en todos los mercados y que las regulaciones sean homogéneas a nivel internacional. Las propuestas de regulación actual abarcan un gran número de medidas y actuaciones, que se han considerado poner en marcha, pero hasta la fecha los organismos correspondientes no han actuado de manera correcta un claro ejemplo es el Informe Larosiere (2009) o el informe del Financial Stability Forum (2008).

Es claro que las burbujas no van a ser evitadas, pero se deben de tomar medidas para no poner en riesgo al sistema financiero.

Algunas de estas enseñanzas ya formaban parte del acervo de conocimiento de los economistas, pero se habían olvidado. Es muy probable que las nuevas y las viejas lecciones sean “redescubiertas” en la próxima crisis.

3.1. Regulación vigente del Bitcoin y criptomonedas

3.1.1. Sistema de pagos

Las monedas digitales y todas aquellas que tienen un mecanismo de pago descentralizado y que tenga como base el uso de un libro distribuido⁶, son una innovación que podría tener una serie de impactos en varios aspectos de los mercados financieros y de la economía en general. Estos impactos podrían incluir interrupciones potenciales de los modelos y sistemas empresariales, así como facilitar nuevas interacciones y vínculos económicos.

Las consecuencias potenciales de las monedas digitales y de los libros distribuidos sobre los servicios de pago al por menor parecen ser especialmente importantes, ya que estos sistemas pueden facilitar ciertas transacciones de pago al por menor y posiblemente hacerlos más rápido y menos costoso para los usuarios finales, como los consumidores y comerciantes.

Sin embargo, las implicaciones para la eficiencia del sistema de pagos aún no se han determinado, y los riesgos potenciales pueden surgir de la operación de estos sistemas. Además, también pueden plantear una serie de cuestiones de política

⁶ Los libros contables distribuidos (distributed ledgers, en inglés) constituyen una tecnología que permite una versión digitalizada del dinero en efectivo al tiempo que potencialmente mantiene sus cuatro características principales: la universalidad, el anonimato, la intercambiabilidad entre pares (P2P) y un valor nominal constante. (BBVA. 2017).

para los bancos centrales y otras autoridades. A corto plazo, es probable que las cuestiones de política para los bancos centrales se centren en las implicaciones del sistema de pagos.

El **Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado** (CPMI) por sus siglas en inglés, es el organismo encargado de promover "la seguridad y la eficiencia de los pagos, compensaciones, acuerdos y arreglos relacionados, respaldando así la estabilidad financiera y la economía en general" incluye, entre otros, los instrumentos o sistemas de pago al por menor⁷. Los pagos al por menos han sido objeto de especial atención por parte del CPMI, lo que refleja el interés de los bancos centrales miembros en esta cuestión.

En febrero de 2015, se decidió que el **Bank for International Settlements (2015)** (BIS) por sus siglas en inglés, realizaría más trabajos analíticos en el ámbito de las monedas digitales. A continuación, se presentan los puntos más importantes de dicho informe.

Cientos de esquemas de moneda digital basados en libros distribuidos existen actualmente, están en desarrollo o han sido introducidos y han desaparecido posteriormente. Estos sistemas comparten varias características clave, que los distinguen de los sistemas tradicionales de dinero electrónico.

Primero, en la mayoría de los casos, estas monedas digitales son activos con un valor determinado por la oferta y la demanda, similar en concepto al de materias primas como el oro. Sin embargo, a diferencia de las materias primas, tienen un valor intrínseco cero. A diferencia del dinero electrónico tradicional, no son una responsabilidad de ningún individuo o institución, ni están respaldados por ninguna autoridad. Como resultado, su valor se basa sólo en la creencia de que podrían

⁷ Los pagos al por menor desempeñan un papel clave tanto en el sistema financiero como en el resto de la economía.

ser intercambiados por otros bienes o servicios, o una cierta cantidad de moneda soberana, en un momento posterior.

La segunda característica distintiva de estos sistemas es la forma en que el valor se transfiere de un pagador a un beneficiario. Hasta hace poco, un intercambio de peer-to-peer entre las partes en una transacción en ausencia de intermediarios de confianza se limitaba típicamente al dinero en un formato físico. Las representaciones electrónicas de dinero suelen intercambiarse en infraestructuras centralizadas, donde una entidad de confianza limpia y liquida las transacciones. La innovación clave de algunos de estos esquemas de monedas digitales es el uso de libros distribuidos para permitir intercambios entre pares de valor electrónico en ausencia de confianza entre las partes y sin la necesidad de intermediarios.

Otra característica distintiva de estos esquemas son sus arreglos institucionales. Muchos sistemas de moneda digital no son operados por ninguna persona o institución específica (aunque algunos son promovidos activamente por ciertos intermediarios). Esto difiere de los sistemas tradicionales de dinero electrónico que tienen uno o más emisores de valor que representan pasivos en los balances de los emisores. Por otra parte, la naturaleza descentralizada de algunos sistemas de moneda digital significa que no existe un operador de esquema identificable, un papel que normalmente desempeñan las instituciones financieras u otras instituciones que se especializan en la compensación en el caso del dinero electrónico. Hay una serie de intermediarios que suministran diversos servicios técnicos.

Existen factores que influyen en el desarrollo de monedas digitales; las monedas digitales basadas en el uso de un libro distribuido representan un auténtico nuevo desarrollo en el panorama de los pagos. Sin embargo, muchos de los factores que han impulsado el desarrollo de las monedas digitales también han estimulado la innovación en métodos de pago más tradicionales. El costo reducido y el aumento de la velocidad, incluso en las áreas del comercio electrónico y las transacciones

transfronterizas, son algunos de los factores que sustentan el desarrollo de la moneda digital y la innovación de los sistemas de pagos. En particular, cabe destacar el papel de la tecnología en impulsar el desarrollo de las monedas digitales y otras innovaciones. El informe de CPMI Innovations in retail payments (2012) identificó los avances tecnológicos como un factor clave para los cambios en los servicios de pago, con un impacto tanto en la demanda como en la oferta de estos servicios.

Por el lado de la oferta recientemente se ha informado de que los bancos privados están explorando las oportunidades de negocio potenciales que surgen de las monedas digitales y los libros distribuidos, por ejemplo, invirtiendo en compañías especializadas en proveer servicios de moneda digital, ofreciendo a sus clientes interfaces a divisas digitales o explorando el uso de libros descentralizados para aplicaciones de back office. Al considerar la posibilidad de implementar tales servicios digitales vinculados a divisas, los bancos, o cualquier otro participante involucrado, puede tener que evaluar si tal implementación podría plantear desafíos de seguridad. Algunos de los factores del lado de la oferta que pueden influir en el desarrollo futuro de las monedas digitales basadas en el uso de un libro mayor distribuido son:

- Fragmentación del mercado
- Estabilidad y eficiencia
- Seudonimito
- Cuestiones técnicas y de seguridad
- Sostenibilidad del modelo de negocio

Por el lado de la demanda con el fin de aumentar la aceptación y el uso, las monedas digitales basadas en libros distribuidos tienen que proporcionar a los usuarios finales beneficios sobre los servicios tradicionales. Algunos de los factores potenciales que podrían influir en la evolución de la demanda de monedas digitales y sus mecanismos de pago relacionados son:

- Seguridad
- Costo
- Usabilidad
- Volatilidad y riesgo de pérdida
- Irrevocabilidad
- Velocidad de procesamiento
- Privacidad de datos

La regulación es una parte fundamental, las disposiciones reglamentarias pueden influir en el desarrollo y la utilización de las monedas digitales. En general, el reciente desarrollo de las monedas digitales y la novedad de su diseño significan que no pueden ser reguladas específicamente y no encajan fácilmente en las definiciones y estructuras reguladoras existentes. De hecho, la naturaleza en línea sin fronteras de las monedas digitales y la ausencia de un "emisor" identificable del instrumento plantean desafíos particulares a los intentos de regulación que una autoridad nacional podría hacer (aunque otros proveedores identificables terceros podrían ser más fácilmente regulados).

Naturalmente, la regulación impone costes a los proveedores e intermediarios de los sistemas de pago; Los proveedores de moneda digital pueden beneficiarse de no estar sujetos a estos costos. Los costes reglamentarios pueden derivarse, en particular, de las obligaciones impuestas al emisor de un pago o de un instrumento financiero; Varios países han comenzado a ajustar las regulaciones existentes o aprobar nuevas regulaciones para atender las preocupaciones de las autoridades policiales y otras autoridades. Algunos desarrolladores y usuarios de monedas digitales se han opuesto a tales desarrollos, viéndolos como inconsistentes con la aparición de nuevas tecnologías que están menos reguladas que la industria tradicional de pagos. Otros han visto la falta de regulación como un impedimento para el crecimiento de la confianza pública en las monedas digitales, ya que algunos actores pueden abstenerse de invertir en esta nueva tecnología debido a la incertidumbre jurídica y / o la falta de protección para los usuarios.

Existen una serie de implicaciones para los bancos centrales con el tema de las monedas digitales y sus mecanismos subordinados de pago descentralizado. El desarrollo de las monedas digitales basado en el uso de libros distribuidos plantea una serie de posibles problemas de política para los bancos centrales y otras autoridades públicas. Los que tienen una importancia particular para los bancos centrales se derivan de la función de los bancos centrales en el sistema de pagos, en la medida en que tienen responsabilidades de supervisión para las instituciones que pueden proporcionar servicios de moneda digital, o prestar servicios de compensación a otras empresas que proporcionan servicios de moneda digital, Su conducción de la política monetaria, su emisión de moneda física y su papel en el mantenimiento de la estabilidad financiera.

Aunque algunas de estas cuestiones son relevantes hoy en día, otros problemas surgen no de lo que son actualmente las monedas digitales y los libros de contabilidad distribuidos, sino de lo que representan, una tecnología para la liquidación de pagos entre pares sin terceros de confianza, Soberana "moneda". Es importante destacar que una adopción generalizada de estos esquemas tendría que tener lugar para que se materialicen algunas implicaciones. A pesar del interés mediático que ha tendido a rodear estos

Por el momento no se utilizan ampliamente y, por lo tanto, su impacto en el sistema financiero general es insignificante. Es posible que estos esquemas puedan seguir siendo un producto de nicho para una base de usuarios limitada. Si este es el caso, la mayoría de las implicaciones siguientes seguirán siendo más teóricas que reales. Sin embargo, si existe una generalizada adopción de monedas digitales o de libros distribuidos con posibles impactos en las operaciones y los balances de los bancos e incluso de los bancos centrales.

Las Implicaciones derivadas del papel de los bancos centrales en el sistema de pagos en sus funciones como operadores y / o supervisores de sistemas de pago y otras FMI, y como catalizadores del desarrollo de sistemas de pago y la

innovación, los bancos centrales suelen tener la responsabilidad de promover sistemas de pago seguros y eficientes. En particular, la seguridad de los sistemas de pago se basa a menudo en la forma en que se gestionan los riesgos; En consecuencia, esta subsección se centra en las implicaciones de los riesgos que pueden derivarse de las monedas digitales basadas en la tecnología de contabilidad distribuida, basándose en un conjunto de riesgos, la mayoría de los cuales son inherentes a los sistemas de pago minoristas.

Un riesgo clave que recibe cierta atención se refiere a la protección del consumidor. Por ejemplo, es difícil proyectar el valor futuro de las monedas digitales. Las expectativas pueden cambiar en gran medida e introducir una mayor volatilidad y riesgo de pérdida en el valor de las unidades que se observa típicamente en el valor de las monedas soberanas en los mercados de divisas.

Otra cuestión de protección del consumidor es el riesgo de fraude. La mayoría de las monedas digitales están diseñadas para imitar transacciones en efectivo y por lo tanto son relativamente anónimas.

Las monedas digitales están sujetas al riesgo operativo. La magnitud de este riesgo dependerá del diseño del mecanismo. Muchos mecanismos de pago de monedas digitales están diseñados de tal manera que una copia exacta de los registros de transacciones y saldos de cartera se almacenan en muchas computadoras de todo el mundo. Esto difiere de los sistemas tradicionales de pago minorista, donde estos registros se almacenan de forma más centralizada en entidades de confianza como las instituciones financieras.

El riesgo legal también puede estar presente en las monedas digitales y sus mecanismos de pago. Dado que las monedas digitales pretenden imitar el efectivo, los pagos son generalmente definitivos e irrevocables tan pronto como se confirman. Es posible que no exista una estructura jurídica o claridad de los derechos y obligaciones de las distintas partes involucradas en una transacción.

Los arreglos institucionales relacionados con el mecanismo de pago pueden introducir cierto grado de riesgo de liquidación. Dado que las transacciones digitales en moneda pretenden replicar transacciones en efectivo, la liquidación es generalmente rápida y, en algunos casos, instantánea. La mayoría de los mecanismos están diseñados de tal manera que no hay extensión del crédito para la liquidación.

La política monetaria también tendría implicaciones. Si la adopción y el uso de las monedas digitales aumentaran significativamente, la demanda de los agregados monetarios existentes y la conducción de la política monetaria podrían verse afectadas, aunque actualmente el uso de monedas digitales privadas parece demasiado bajo para que estos riesgos se materialicen. El impacto de las monedas digitales en estas áreas tendría muchas similitudes con el impacto potencial de la moneda electrónica. El efecto de las monedas digitales sobre la aplicación de la política monetaria dependerá del cambio en la demanda de reservas bancarias (por ejemplo, una sustitución del sistema bancario existente por los depósitos y los pagos hacia las monedas digitales) y la Grado de interconexión económica y financiera entre los usuarios de la moneda soberana y los usuarios de la moneda digital. Si la sustitución es grande y la interconexión es débil, entonces la política monetaria puede perder eficacia.

Además, una expansión significativa de las monedas digitales también podría plantear una serie de cuestiones técnicas relacionadas con la definición adecuada de los agregados monetarios, especialmente si las monedas digitales no estaban denominadas en la moneda soberana. En un régimen de política monetaria fuertemente centrado en el crecimiento de los agregados monetarios, tales dificultades de medición podrían crear algunas complicaciones para la aplicación de la política monetaria.

El informe del BIS aclara que los esquemas de moneda digital no son ampliamente utilizados o aceptados, y se enfrentan a una serie de desafíos que

podrían limitar su crecimiento futuro. Como resultado, su influencia en los servicios financieros y en la economía en general es insignificante hoy en día, y es posible que a largo plazo puedan seguir siendo un producto para una base de usuarios limitada en los márgenes de los servicios financieros principales. Sin embargo, la operación de algunos esquemas de monedas digitales en los últimos años indica la viabilidad de utilizar los libros distribuidos para transferencias de valores peer-to-peer en ausencia de un tercero de confianza. Como tal, varias características de la tecnología de contabilidad distribuida pueden tener potencial para mejorar algunos aspectos de la eficiencia de los servicios de pago y las infraestructuras del mercado financiero (FMI) en general. En particular, estas mejoras podrían surgir en circunstancias en las que la intermediación a través de una parte central no es actualmente rentable.

3.1.2. Blanqueo de capitales

Existen muchas iniciativas en todo el mundo encaminadas a someter a las cuentas de Bitcoins (y otras monedas virtuales) a requerimientos de identificación del titular y su vinculación a otras cuentas bancarias más tradicionales. Se trata de aplicar las mismas normas de prevención de blanqueo de capitales que surgieron en los años 80 para frenar este tipo de operaciones a través del dinero electrónico (a diferencia de las monedas virtuales, el dinero electrónico es un instrumento de pago respaldado por un monto equivalente de dinero “real”) (BBVA, 2014).

Bitcoin puede convertirse en la primera divisa virtual de la historia o quedarse en una burbuja especulativa como tantas otras de la historia. La creciente popularidad de Bitcoin ha despertado el interés de gobiernos e instituciones por su control y regulación.

Desde el año 2013 La Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos (SEC por sus siglas en inglés), El Regulador Bancario europeo, el banco de Francia, el Banco Central chino y la CONDUSEF encargada de proteger a los usuarios de servicios financieros en México han emitido alertas para inversores avisándoles de

los riesgos potenciales que tiene invertir en Bitcoins u otras formas de divisas virtuales.

No fue sino hasta 2016 que la Comisión Europea aprobó propuesta de Directiva para reforzar las normas de la UE contra el Blanqueo de Capitales con el objetivo de combatir la financiación del terrorismo y aumentar la transparencia sobre la titularidad real de las sociedades y fondos fiduciarios.

La propuesta será la primera iniciativa europea que se llevara a la práctica para la regulación a favor de lucha contra la financiación del terrorismo y en relación con la actividad del sector de las Monedas Virtuales, podemos considerar que es la primera iniciativa legislativa europea de regulación de dicho sector, siguiendo las recomendaciones Banco Central Europeo.

En el informe de la Comisión Europea (2016) se presenta La propuesta COM(2016) 450 final 2016/0208 (COD) Por la que se modifica la Directiva (UE) 2015/849 relativa a la prevención del uso del sistema financiero Para el blanqueo de capitales, en este están incluidas las agencias o plataformas de cambio de monedas virtuales conocidas como Exchangers, sometiéndolas a supervisión para tratar evitar de esta manera la utilización indebida de las Monedas Virtuales para blanquear dinero y financiar el terrorismo. Los exchangers se verán en la necesidad de aplicar controles de diligencia debida con respecto al cliente a la hora de intercambiar Monedas Virtuales por moneda corriente, poniendo fin al anonimato asociado a dichos intercambios. Para aplicar estos cambios se realizaron modificaciones e inclusiones de los siguientes artículos:

Actualmente, el artículo 2 de la 4AMLD define las entidades obligadas que están dentro del ámbito de aplicación de la Directiva. La Comisión propone modificar el artículo 2 con el fin de añadir a la lista de entidades obligadas plataformas de cambio de divisas virtuales, así como a los proveedores de monederos depositarios. Por razones de seguridad jurídica, también se propone una definición

del término "moneda virtual". Tanto a nivel de la Unión como a nivel internacional, los análisis recientes han proporcionado información sobre el funcionamiento de las monedas virtuales. Se destacaron algunos riesgos, especialmente en lo que respecta a los proveedores de servicios de cambio entre monedas virtuales y monedas fiduciarias. Las transacciones con monedas virtuales se benefician de un mayor grado de anonimato que las transferencias clásicas de fondos financieros y, por lo tanto, implican el riesgo de que la moneda virtual pueda ser utilizada por organizaciones terroristas para ocultar las transferencias financieras. Posibles riesgos adicionales se refieren a la irreversibilidad de las transacciones, los medios para hacer frente a las operaciones fraudulentas, la naturaleza opaca y tecnológicamente compleja de la industria y la falta de salvaguardias reglamentarias. En la actualidad, las transferencias de divisas virtuales no son supervisadas de ninguna forma por las autoridades públicas de la UE, ya que no se han establecido normas específicas obligatorias, ni a nivel de la Unión ni de los distintos Estados miembros, para establecer las condiciones para dicho seguimiento. Para responder adecuadamente a los riesgos, es esencial proporcionar un marco regulatorio para el funcionamiento de los intercambios, así como de los proveedores de monederos custodios que operan como guardianes permiten al público tener acceso a los diversos esquemas de monedas virtuales. Como entidades obligadas bajo el 4AMLD, De manera similar a las instituciones financieras, están sujetas a la obligación de implementar medidas preventivas y reportar transacciones sospechosas.

La medida propuesta no tiene efectos negativos sobre los beneficios y los avances tecnológicos que representa la tecnología del ledger distribuido subyacente a las monedas virtuales. La distribución electrónica del efectivo digital ofrece eficiencias potenciales y, a diferencia del efectivo físico, trae consigo un libro mayor de transacciones que está ausente del efectivo físico. Esta propuesta tiene debidamente en cuenta estas ventajas y reconoce el hecho de que las monedas virtuales han puesto de relieve formas innovadoras para que los gobiernos reduzcan el fraude, la corrupción, el error y el costo de los procesos intensivos en

papel. Del mismo modo, la medida propuesta es consciente de que el mercado de divisas virtual tiene el potencial de establecer formas nuevas y modernas en las que los gobiernos y los ciudadanos interactúan, en términos de intercambio de datos, transparencia y confianza, Propiedad y procedencia de bienes y propiedad intelectual. Desde una perspectiva de protección de datos, se designan nuevas entidades obligadas, y tendrán que procesar datos personales (es decir, realizando la debida diligencia del cliente). Esta nueva obligación establecida para las consideraciones de política pública se contrarresta por la inserción de definiciones claras de las entidades obligadas, informadas de las nuevas obligaciones a las que están sujetas (recogida y tratamiento de datos personales financieros en línea) y de los elementos de protección de datos Son específicos de estas obligaciones.

I. Se incluye dentro del artículo 2 de la Directiva relativo a las entidades obligadas los siguientes apartados:

- g. Proveedores de servicios que se dediquen profesionalmente al cambio de Monedas Virtuales por monedas corrientes o divisas tradicionales.
- h. Proveedores de Monederos o Wallets de Monedas Virtuales, que ofrezcan servicios de custodia de credenciales o claves necesarios para el acceso a las Monedas Virtuales.

II. Se incluye dentro de las definiciones del artículo 3 a las Monedas Virtuales, las cuales son definidas como: *aquella representación digital de valor, no emitida por un Banco Central o Autoridad Pública y que no necesariamente se encuentre vinculada a monedas corrientes o divisas tradicionales, que sea aceptada por personas físicas y jurídicas como un medio de pago, y que pueda transferirse, almacenarse y comerciarse electrónicamente.*

III. En el artículo 47 relativo a la Supervisión y obligación de someter a licencia o registro a los establecimientos de cambio, las entidades de cobro de cheques y los proveedores de servicios a sociedades o fideicomisos, se incluyen a las

Plataformas de Cambio de Monedas virtuales y Proveedores de Monederos o Wallets de Monedas Virtuales.

De nuevo se trata de aplicar normas ya existentes en el sector financiero tradicional: provisiones, garantías para los depósitos, etc. que fueron establecidas para resolver los mismos problemas de falta de credibilidad y confianza a los que ahora se enfrenta el Bitcoin.

Estas fueron solo las medidas que se consideraron para una mejor regulación de algunos aspectos relacionados con el Bitcoin, para poder hacer una política que regule correctamente el sistema Bitcoin en necesario hacer un estudio a fondo de esta moneda virtual y que los organismos internacionales tengan los mismos acuerdos para su mejor regulación. El Bitcoin pone un gran reto a los hacedores de política ya que al ser una innovación necesitara políticas regulatorias que cubran todos los aspectos para que de esta manera las regulaciones no se puedan quebrantar. No es solo tomar antiguas regulaciones y hacer unos ajustes a estas nuevas tecnologías.

Este capítulo ha destacado la regulación vigente en materia de dinero digital y contextualizado, cuáles son los avances en la materia y los riesgos latentes.

Las entidades reguladoras de cada país tienen la autoridad para impedir que este tipo de transacciones se sigan realizando y que no peligre la estabilidad financiera, pero al tratarse de un activo que pueda desestabilizar la economía, aún no se ha llegado a esas medidas, es por eso que se destaca la importancia de una regulación oportuna.

4. Bitcoin

El dinero es un buen sirviente, pero mal amo.

-Francis Bacon

“Toda gran idea empieza sonando a locura. Pero no toda idea que suena loca termina siendo grande”,

-Matthew O’Brien.

Si el efectivo es el rey, el efectivo virtual quizá sea el príncipe heredero a la espera.

-Desconocido.

Los efectos de la globalización ofrecen perspectivas útiles por las cuales se puede evaluar el impacto de la cultura en el desarrollo nacional e internacional. La globalización no sólo aumenta la sensibilidad hacia las diferencias, sino también hacia las interdependencias (Shanker, 1998).

El Internet y los dispositivos móviles han transformado radicalmente la forma en que utilizamos e intercambiamos información, y la forma en que intercambiamos dinero. El dinero ha sido digitalizado de muchas maneras y ahora podemos, por ejemplo, hacer transferencias bancarias electrónicamente y pagar con dinero electrónico.

El avance en la tecnología es sin duda un fenómeno que nos ha facilitado la vida, además de crear riqueza y bienestar en el mundo, sobre todo en el mundo desarrollado. Pero llegando a este punto, puede que la influencia de la tecnología comience a ser un problema.

Los países de la zona euro están trabajando para poder restringir los pagos en efectivo⁸, a esto hay que sumarle que la moneda electrónica Bitcoin está viviendo un momento de apogeo.

⁸ El artículo 7 de la Ley 7/2012, de 29 de octubre, de modificación de la normativa tributaria y presupuestaria y de adecuación de la normativa financiera para la intensificación de las actuaciones en la prevención y lucha contra el fraude, establece la limitación de pagos en efectivo respecto de determinadas operaciones.

Es obvio que el efectivo no desaparecerá, pero sí parece claro que la unión de muchos intereses llevará a una mayor e importante restricción en su uso, y que otros medios de pago clásicos como transferencias o tarjetas bancarias, unidos a otros más recientes, seguirán ganando peso, como es el caso de las criptomonedas entre las que se encuentra el Bitcoin.

4.1. Definición de Bitcoin

Antes de comenzar con esta interrogante debemos fijar las bases de lo que es el Bitcoin, como funciona y sus principales características, para poder adentrarnos y hacer un análisis más concreto de esta criptomoneda, que para algunos es llamada a ser la moneda del futuro.

Es una criptomoneda, virtual, descentralizada, que usa algoritmos criptográficos. Fue ideada en el año 2009, por una o varias personas bajo el seudónimo de "Satoshi Nakamoto" (Domain Tools. 2012).

Dentro de sus principales características encontramos que usa un código abierto, un protocolo de transferencia peer-to-peer⁹ y un modelo totalmente descentralizado (Reid, F. 2012).

Una de las ventajas con las que cuenta el Bitcoin es que las transacciones se hacen sin intermediarios, y los cargos de transacción son muy bajos, muchos comercios están comenzando a aceptarla, ahora ya se puede desde pagar el alquiler hasta comprar pizza con Bitcoin.

⁹ Es una red de ordenadores en la que todos o algunos aspectos funcionan sin clientes ni servidores fijos, sino una serie de nodos que se comportan como iguales entre sí. Es decir, actúan simultáneamente como clientes y servidores respecto a los demás nodos de la red. Las redes P2P permiten el intercambio directo de información, en cualquier formato, entre los ordenadores interconectados.

Esta moneda puede ser intercambiada por los propietarios de forma anónima y sin la necesidad de pagar costos muy elevados a algún intermediario por realizar dicha transacción (weusecoins. 2011).

4.2. Funcionamiento de Bitcoin

Los Bitcoins son generados usando un programa de código abierto que resuelve problemas matemáticos complejos en un proceso conocido como “**minado**”. Cada Bitcoin tiene una dirección pública y una llave privada, que son cadenas largas de letras y números que le dan una identidad específica.

Además de tener una huella digital única, los Bitcoins tienen otra característica importante que consiste en la posición que ocupan en un libro público donde están todas las transacciones conocidas de Bitcoins. A esto se le llama blockchain. Cada vez que alguien compra una Bitcoin se estará comprando también un puesto en el blockchain, el cual será grabado de forma pública y permanente (González, G. 2014).

¿Cómo funciona Blockchain?

Las cadenas de bloques, que se conoce por su nombre en inglés (Blockchain), son bases de datos que de manera fragmentada organizan y registran la información, logrando que su envío y almacenamiento sea mucho más seguro. El ejemplo más notorio de la aplicación de las cadenas de bloques es la moneda virtual Bitcoin (Alto Nivel. 2017)

El portal de BBVA API MARKET hace un análisis detallado de Blockchain sobre qué es y cómo funciona; cualquier cuestión relacionada con los Bitcoins va invariablemente unida a blockchain, la tecnología en la que se basa la criptomoneda. Al final es una gran base de datos distribuida en numerosos servidores por todo el mundo que acumula todas las transacciones que se producen en Bitcoins. Cada una de esas operaciones, encriptada y autenticada, se

suma a la cadena de bloques que es blockchain, también conocido como distributed ledger.

Lo que hay que tener en cuenta es que cada transacción que un usuario haga con bitcoins, una vez que ha sido verificada, se añade a la cadena de bloques o blockchain y en ese mismo instante comienza a formar parte de una contabilidad compartida por los usuarios.

Esa cadena de bloques o contabilidad compartida es el resultado de todas las operaciones realizadas con los monederos de Bitcoins de todos los usuarios de la red. Cada transacción necesita, obligatoriamente, una clave y una firma que identifica a cada usuario, encripta y verifica cada una de esas operaciones. La introducción de cada transacción dentro de la cadena de bloques se produce mediante un proceso llamado minería de Bitcoins, basada en un procedimiento conocido como prueba de trabajo (sistema POW, en inglés proof of work).

Cada transacción, que siempre es pública, debe ser verificada para evitar problemas dentro de la cadena de bloques: los Bitcoins tienen que ser auténticos y no estar duplicados. Si no es así, alguien pierde dinero. La idea es que un conjunto de nodos se encargue de verificar la autenticidad de cada operación, un protocolo que tarda habitualmente 10 minutos. Cada 2016 bloques se reevalúan para que el proceso siempre ronde ese tiempo de comprobación. La idea es que cada transacción se verifique por consenso y ese proceso de autenticación de las operaciones reciba una comisión por la prueba de trabajo. Es un sistema que evita vulneraciones sin depender de un árbitro de confianza

4.3. Características del Bitcoin

El Bitcoin tiene diferentes características que han logrado captar la atención de millones de personas, gracias a estas características esta moneda virtual se ha hecho tan popular, algunas de sus principales características son; en el mundo Bitcoin no existe un organismo que controle la inflación e introducción de

Bitcoins como ocurre con las monedas tradicionales, sin embargo, no tendría sentido que esta moneda circulase sin ningún control. El portal especializado en tecnología Omicrono menciona que la tasa de generación de esta moneda está regulada para que cada 4 años se reduzca en un 50%, hasta llegar a una tasa de circulación máxima de 21 millones (Omicrono, 2013). Para el día 11 de septiembre de 2017 se reportaba en el portal BLOCKCHAIN (2017). 16, 559, 275 de Bitcoins en circulación.

El Bitcoin no tiene censura, por lo tanto, nadie puede prohibir o censurar transacciones validas, se maneja mediante un código abierto, es decir siempre va a ser accesible para todos, nadie puede impedir la participación en la red, no se necesita un registro para participar en la red de Bitcoin, cada unidad de Bitcoin es intercambiable, los pagos hechos con Bitcoin son irreversibles, las transacciones confirmadas no pueden ser modificadas ni eliminadas. La historia es imborrable.

Los ponentes sostienen que Bitcoin tiene muchas propiedades que podrían hacerlo, una moneda ideal para los principales consumidores y comerciantes. Por ejemplo, los Bitcoins son altamente líquidos, se utiliza para enviar pagos rápidamente a través de Internet, y puede utilizarse para hacer micropagos. Esta nueva moneda también podría tener la llave para permitir a organizaciones como Wikileaks, odiadas por los gobiernos, recibir donaciones y realizar negocios de forma anónima, pero también para lavado de dinero e incluso financiar al terrorismo.

4.4. Bitcoin, el inicio de la burbuja

Para comenzar vamos a retomar una cita que utilizamos en el capítulo uno, donde Kindleberger (2012) menciona las características de una manía:

Los visionarios de la economía pronostican un crecimiento económico perpetuo y algunos osados incluso proclaman el fin de las recesiones y declaran que los ciclos de negocio tradicionales han quedado obsoletos. El crecimiento más rápido induce a

los inversionistas y prestamistas a ser más optimistas, y los precios de los activos aumentan con mayor rapidez...una manía consiste en el aumento de los precios de los bienes raíces o acciones, o de alguna moneda o producto en el presente y en el futuro próximo, que no son conscientes con los precios del mismo inmueble o de las acciones en un futuro lejano...durante las expansiones los inversores se vuelven más optimistas y más dispuestos a aprovechar las oportunidades de lucro que darán sus lucros en un futuro lejano (Pp. 49-50).

Las monedas alternativas -como lo es el caso de las criptomonedas-, se están moviendo al centro del debate, a medida que más y más personas se comienzan a preocupar por el valor de las monedas corrientes a largo plazo y comienzan a hablar del Bitcoin.

El miedo que provocan las monedas del gobierno, ha hecho que la gente, históricamente se refugie en el oro, para muchas personas este mineral tan apreciado es el único valor seguro. Todos los que apoyan el hecho de que el oro es el único valor seguro y desconfían del dinero atado a un banco central, buscan alternativas como el Bitcoin. Sin embargo, el Bitcoin está lejos de ser considerada como una moneda legal.

Sheng Songcheng, asesor del Banco Popular de China, afirmó que Bitcoin no tiene los atributos fundamentales necesarios para ser una moneda, ya que es una cadena de código generado por algoritmos complejos. Sin embargo, no niego que las criptomonedas poseen un valor técnico y son un tipo de activo.

El boom de Bitcoin queda perfectamente con las características que hemos definido hasta el momento de lo que es una burbuja financiera, es complicado determinar cuál es el valor fundamental de la moneda, puesto que se trata de una apuesta sobre la adopción de la tecnología de un protocolo nuevo, en el mejor de las cosas, o un esquema para intentar hacer mucho dinero muy rápido.

El crecimiento de este mercado apenas regulado no tiene precedentes, ha creado valor de la nada, sin fundamentos que lo respalde. Año con año ha crecido la popularidad de esta criptomoneda, estos hechos abren más el debate de la burbuja especulativa que es Bitcoin. Jamie Dimon, CEO de JPMorgan Chase&Co aseguró que “las criptomonedas son un fraude...son peores que los bulbos tulipán... es pura especulación”

Calificando de estúpido y peligroso al Bitcoin y las personas que especulan con él.

En la tabla 1 podemos observar el crecimiento que ha tenido año con año, es un aumento a considerar ya que ningún activo en el mercado ha tenido un incremento parecido y mucho menos ha sido sostenido.

,

Tabla 1
Precio de mercado (USD)

Año	Precio fin de año	Rendimiento
2010	0.30	
2011	5.00	1565%
2012	13.59	172%
2013	739.10	5339%
2014	317.40	-57%
2015	428.00	35%
2016	952.16	122%
2017	4219.04	343%

Fuente: Elaboración propia con datos de BLOCKCHAIN.

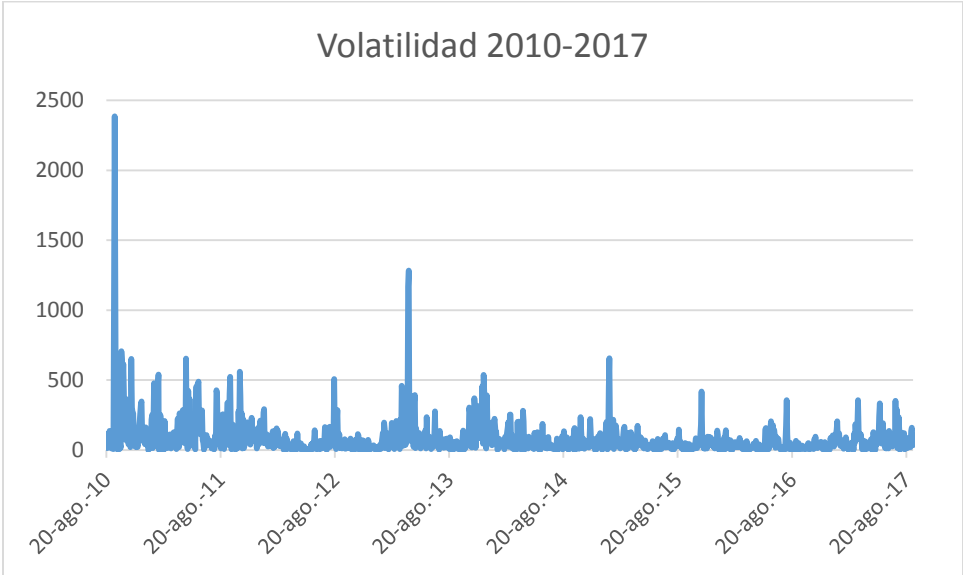
El valor fundamental del Bitcoin es difícil de determinar por qué en realidad no es una empresa y tampoco hay un banco que lo respalde, por lo tanto, solo queda confiar en su valor de mercado. Empecemos con su valor, principalmente con la volatilidad que tiene su valor.

La fuerte volatilidad de su cotización refleja, en buena medida, cambios en la percepción sobre dicho grado de aceptación (Grafica 9). Muestra de esto puede ser;

Un artículo en Time.com el 16 de abril del 2011 permitió que Bitcoin se diera a conocer por primera vez al público en general y fue suficiente para doblar el precio de Bitcoin en una semana de 80 centavos de dólar a 1,60 dólares.

El día que Ben Bernanke, por ejemplo, declaró en el Senado que el Bitcoin podía ser una promesa de futuro, su cotización se disparó por encima de los \$1.000. Días más tarde, cuando las autoridades chinas prohibieron a los bancos de ese país procesar pagos en Bitcoins, su cotización se desplomó por debajo de los \$600 (Capital Madrid, 2014).

Grafica 9



Fuente: Elaboración propia con datos de BLOCKCHAIN.

La volatilidad que presenta Bitcoin no se presentará solamente en sus inicios, sino será intrínseca a su construcción, debido a la poca o nula flexibilidad en la oferta de Bitcoins, siendo más rígida incluso que la oferta de oro (por construcción del algoritmo, la oferta de Bitcoins crece lentamente en el tiempo, con una oferta máxima de 21 millones de Bitcoins que se espera alcanzar en el año 2140). Es bueno aquí recordar que una oferta rígida puede sin duda reducir la volatilidad asociada a un irresponsable manejo de la oferta de dinero, pero no estabiliza su valor, por el contrario, lo desestabiliza en los momentos menos favorables.

Una divisa que en el mercado compite con otras monedas cuya oferta no está limitada tenderá progresivamente a apreciarse contra ellas, de tal forma que cuanto más valga y se tenga la expectativa que en el futuro va a valer aún más, los usuarios tenderán a emplearla cada vez menos en comprar y vender bienes y servicios. Asimismo, la guardarán como depósito de valor, de manera que uno de los papeles que tiene que cumplir cualquier cosa que pretenda considerarse realmente dinero, que es resultar un medio de pago efectivo, a la larga dejaría de desempeñarlo (Serna, 2013).

El valor del Bitcoin se determina mediante la oferta y demanda que tenga, por lo tanto, su valor viene determinado por el número de personas que le den utilidad y de las noticias que se generen en torno a él.

El precio de un Bitcoin varía muchas veces durante el día en una magnitud mucho más elevada que otras divisas o acciones, lo cual significa un riesgo para la mayoría, esto da paso a que el Bitcoin sea sumamente especulativo. “La importancia de los especuladores indica que el valor de Bitcoin está siendo impulsado por la esperanza de que la divisa virtual llegue a ser utilizada algún día, más que por el uso que se le esté dando actualmente en el mundo real” (Popper, N. 2017).

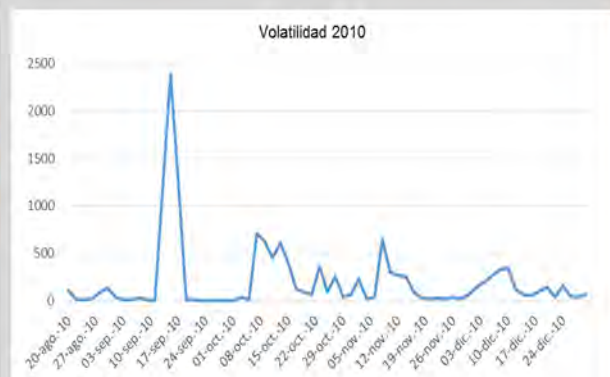
Suárez J. (2017) señala que: “El Bitcoin no genera ni financia nada, es un elemento puramente especulativo, por lo que no lo considero una inversión. Tu dinero no está trabajando, sino que sólo te lo juegas en algo muy cercano al azar”.

Las transacciones hechas con Bitcoin han tenido un crecimiento muy rápido desde sus inicios, para marzo de 2017 el portal BLOCKCHAIN registra 320, 000 transacciones por día, pero esta tendencia va en aumento, A continuación, se muestra un análisis por año del resumen estadístico, así como de gráficos para conocer más sobre el comportamiento de Bitcoin.

Panel 1

Resumen Estadístico

Rendimiento	305%
Precio Inicio	0.07
Precio Fin	0.30
Precio Promedio	0.17
Desv Std	28%
Rend Promedio	4.81%
Precio Max	0.37
Precio Min	0.06



Fuente: Los gráficos y tablas fueron elaborados personalmente, con base en información publicada por Blockchain.com

Los datos que se presentan para el año 2010 nos muestran un rendimiento bastante alto desde el principio alcanzando un 305% de rentabilidad.

Panel 2

Resumen Estadístico

Rendimiento	1565%
Precio Inicio	0.30
Precio Fin	5.00
Precio Promedio	6.05
Desv Std	15%
Rend Promedio	6.12%
Precio Max	35
Precio Min	0.30



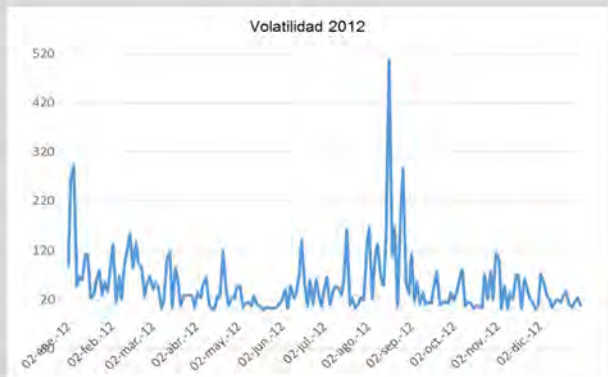
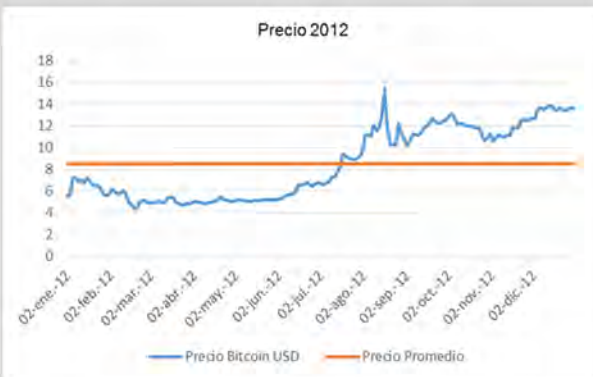
Fuente: Los gráficos y tablas fueron elaborados personalmente, con base en información publicada por Blockchain.com

Para el año 2011 tenemos datos interesantes, Se puede observar alta volatilidad, en cuanto a la variación de precio, el máximo del Bitcoin en 2011 y primera gran subida histórica del precio de Bitcoin, fue catapultado a 33 dólares por unidad en una sola semana (del 8 al 12 de junio). Después de alcanzar este máximo a mitad de año, la cotización al cierre de año llegó a los 4.99 dólares, a pesar de haber perdido casi el 90% de su valor el rendimiento que se presenta para este año es de 1565%.

Panel 3

Resumen Estadístico

Rendimiento	147%
Precio Inicio	5.50
Precio Fin	13.59
Precio Promedio	8.47
Desv Std	5%
Rend Promedio	0.02%
Precio Max	15.40
Precio Min	4.33



Fuente: Los gráficos y tablas fueron elaborados personalmente, con base en información publicada por Blockchain.com

En 2012 notamos un crecimiento fuerte a partir de mayo en el número de transacciones diarias. El precio de Bitcoin presenta mayor estabilidad respecto al año pasado, al igual que la volatilidad. Tenemos un rendimiento de 147% respecto al año anterior, y observamos una desviación estándar más baja que la presentada en los últimos dos periodos.

Panel 4

Resumen Estadístico

Rendimiento	5416%
Precio Inicio	13.40
Precio Fin	739.10
Precio Promedio	188.79
Desv Std	11%
Rend Promedio	3%
Precio Max	1151
Precio Min	13.40



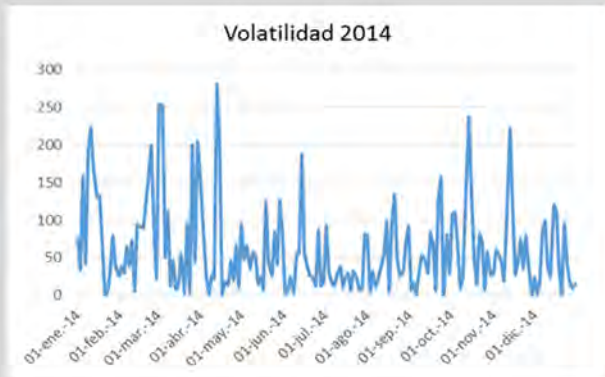
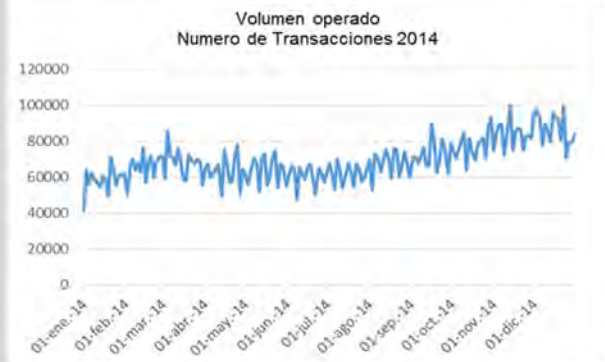
Fuente: Los gráficos y tablas fueron elaborados personalmente, con base en información publicada por Blockchain.com

A principios de 2013 comienza a crecer el interés por Bitcoin, el precio promedio en los primeros tres meses ronda los \$33 dólares, es el 10 de abril donde alcanza un máximo histórico llegando a los \$198 dólares, solo para que dos días más tarde perdiera el 62% de su valor. Se observa gran volatilidad en el mes de abril, coincidiendo con el ascenso de los precios de Bitcoin hasta alcanzar el máximo histórico se popularizan los ataques de DDoS (distributed denial of service attack) contra Mt.Gox especialmente y otros Bitcoin Exchanges después. El objetivo de los ataques DDoS era hacer bajar los precios de Bitcoin en los sitios de intercambio respectivos para comprar en las caídas y después beneficiarse de las subidas cuando el problema estuviera resuelto. Es el mes de noviembre en donde el precio comienza un rally hasta llegar al máximo histórico de \$1151 el 4 de diciembre, esto debido a las palabras de Ben Bernake, jefe de la Reserva Federal de Estados Unidos, dijo que la moneda digital, podría mostrar promesa a largo plazo. Pero esto no duro mucho ya que el precio al cierre del año fue de \$739 dólares. A pesar de esto el rendimiento para el año 2013 fue de 5416%.

Panel 5

Resumen Estadístico

Rendimiento	-58%
Precio Inicio	746.90
Precio Fin	317.40
Precio Promedio	525.33
Desv Std	5%
Rend Promedio	-0.33%
Precio Max	896
Precio Min	314.45



Fuente: Los gráficos y tablas fueron elaborados personalmente, con base en información publicada por Blockchain.com

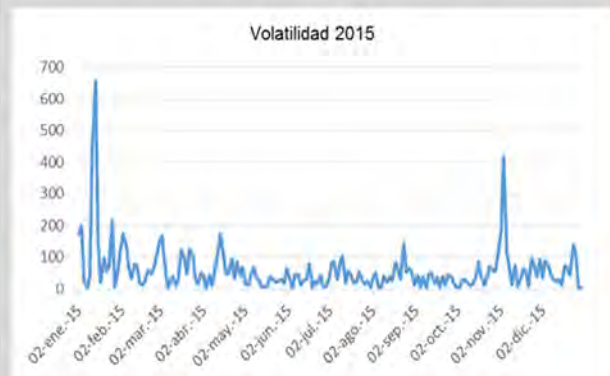
2014 no fue el mejor año para Bitcoin en términos de rendimiento, presenta un rendimiento negativo -58%, de cotizar un precio máximo de \$896 dólares, para finales de año no superaba los \$317 dólares, la caída del precio es claramente visible. La volatilidad que se presentó es un ejemplo claro del riesgo que se corre al invertir en esta criptomoneda.

Se observó una tendencia creciente en el número de transacciones. Jerry Brito — el director ejecutivo de Coin Center, argumenta que esta tendencia podría deberse al aumento de la popularidad del Bitcoin, gatillado porque diversos negocios este último tiempo han comenzado a aceptar compras con la moneda.

Panel 6

Resumen Estadístico

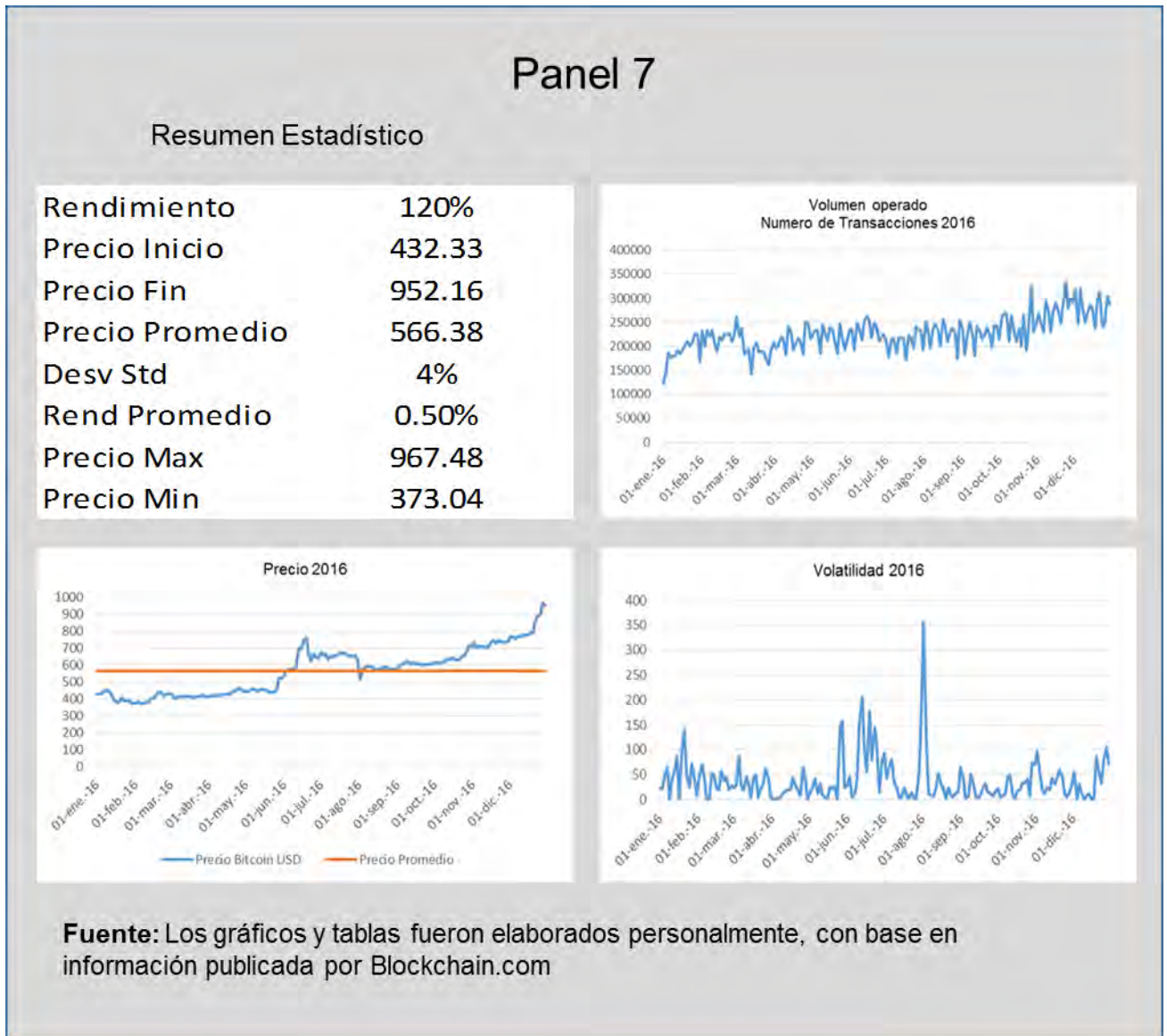
Rendimiento	35%
Precio Inicio	316.15
Precio Fin	428
Precio Promedio	271.83
Desv Std	5%
Rend Promedio	0.31%
Precio Max	458.95
Precio Min	176.50



Fuente: Los gráficos y tablas fueron elaborados personalmente, con base en información publicada por Blockchain.com

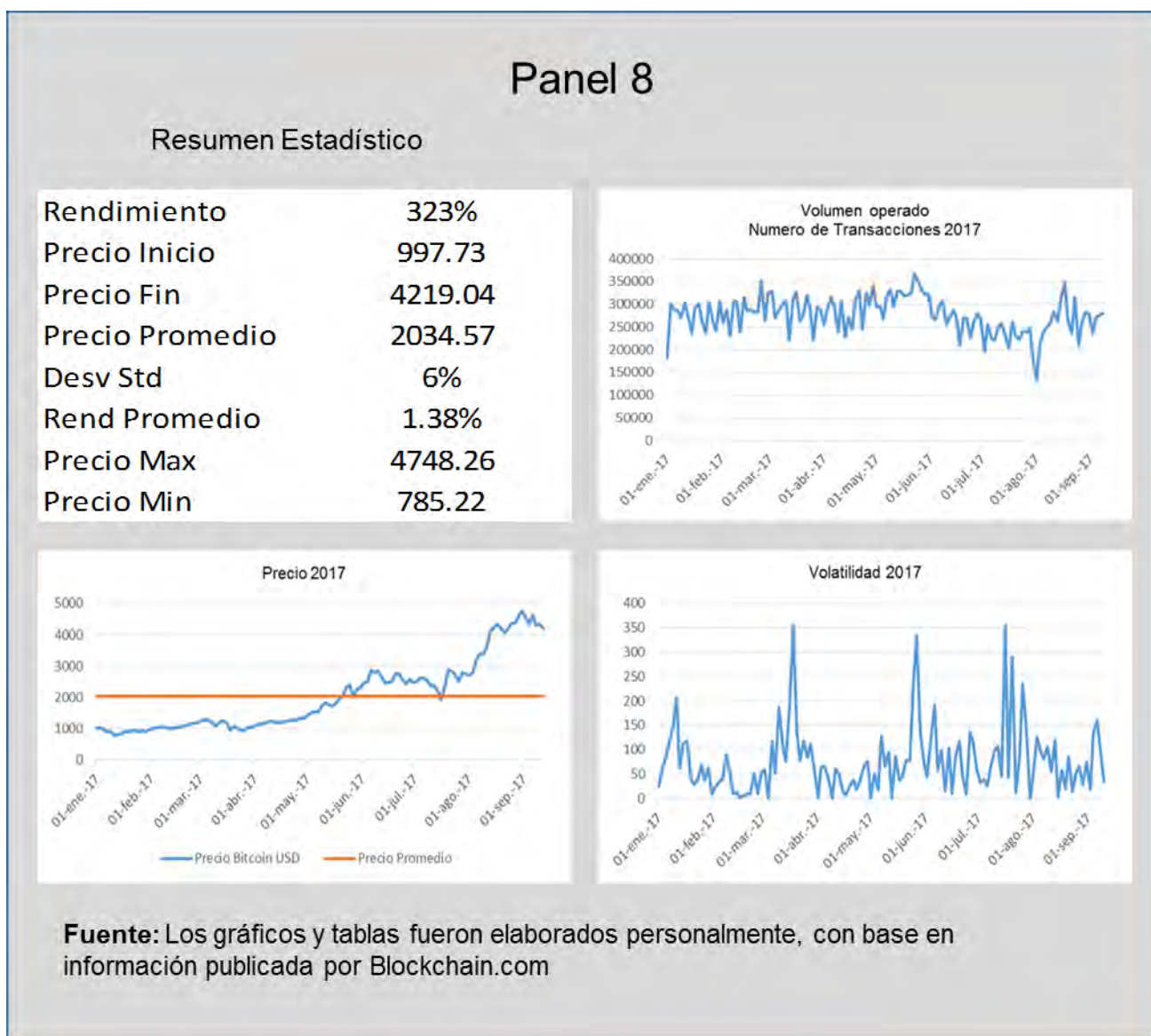
El rendimiento presentado en 2015 fue de 35%, Bitcoin fue una de las mejores inversiones contra el peso mexicano con un rendimiento de 65.6%. También superó incluso al Dólar Americano, el cual se apreció 17% contra el Peso Mexicano y al Euro 4.21% respectivamente. Se observan máximos en los meses de noviembre y diciembre, el impulso inicial para esta subida llegaba desde China, donde las dos principales casas de cambio, Huobi y OKCoin, experimentaron un aumento del volumen de intercambio.

El 24 de diciembre de 2015 se emitió el Bitcoin número 15, 000,000 equivalente a 71.4% del total de 21, 000,000 programado para el año 2140.



Para el año 2016 se observa un notable crecimiento en las transacciones realizadas con Bitcoin, las transacciones promedio para este año son de 226,639 por día, esta tendencia continúa al alza. El precio de Bitcoin inicio el año en \$432 dólares. En este año varios acontecimientos han fortalecido las divisas virtuales. El crecimiento obtenido para este periodo fue de 120%. Con esta fuerte subida, el Bitcoin se consolida como el activo con mejor rendimiento de 2016. El

extraordinario crecimiento del Bitcoin se debe al debilitamiento de las principales monedas del mercado internacional, como el euro o el yuan. A ello debemos unirle las restricciones que algunos países como India están imponiendo en la circulación de billetes de alta denominación. La fuerte volatilidad que se presentó en este año, al igual que los años anteriores es causada por las diferentes noticias alrededor del mundo tanto positivas como negativas.



Sin duda 2017 ha marcado una brecha donde se deja ver de forma clara la gran especulación que gira en torno a Bitcoin, en lo que va del año ha tenido una valorización del 323%. En 2017 se han roto todas las barreras que se tenían en el

precio, en febrero se rompe el máximo histórico alcanzado en 2013, para después negociarse por encima de los \$1290 dólares, en mayo rompe la barrera de los \$2000 dólares, el 5 de agosto la cotización de Bitcoin alcanza los \$3218 dólares solo para que cinco días más tarde cotice en \$4125 dólares, cerrando el mes con un máximo histórico de \$4748 dólares, se observa gran volatilidad donde se registran, caídas de hasta 19%, como la ocurrida en el mes de marzo cuando la SEC declina la petición de los gemelos Winklevoss para introducir al Bitcoin en el mercado de ETFs, así como alzas hasta del 24% como ocurrió el 20 de julio debido a la incertidumbre de un posible cambio en el software.

4.5. Ciclos de Gartner

Popper (2016), en su libro "Oro Digital", dice lo siguiente:

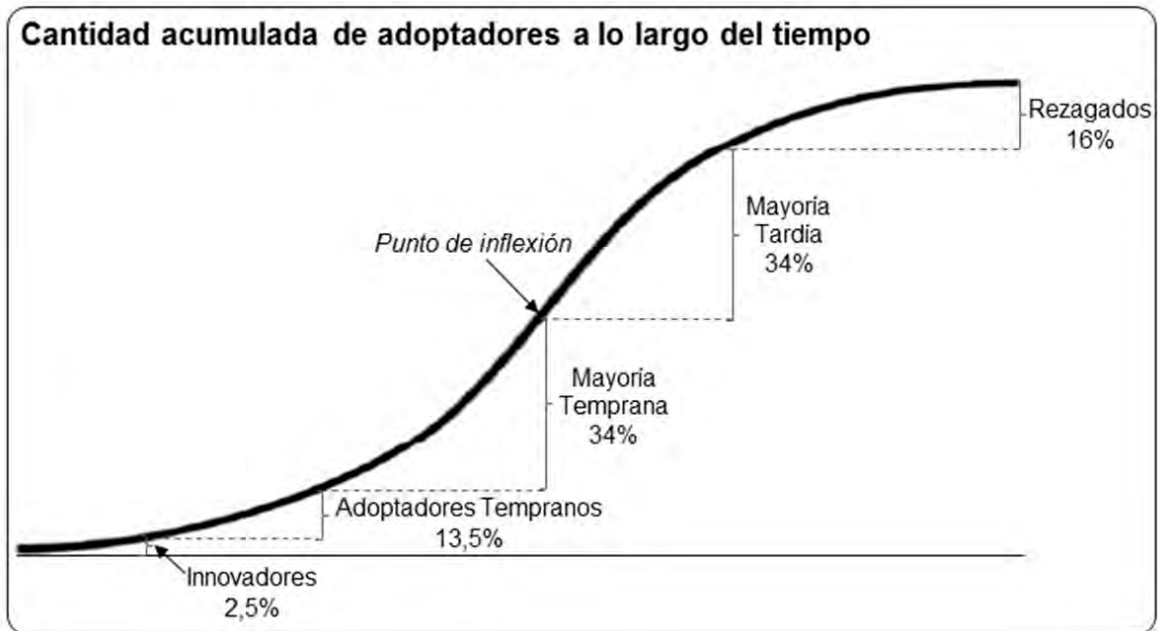
En los Estados Unidos, el dólar cumple perfectamente las tres funciones del dinero: sirve como medio de pago, como unidad para medir el costo de otros bienes, y como activo donde almacenar valor. Como ejemplo opuesto, durante la hiperinflación en Argentina, a pesar de que el peso era utilizado como medio de pago (para transacciones diarias), nadie lo utilizaba para almacenar valor. Ahorrar en pesos era como tirar el dinero. La gente cambiaba todos sus ahorros a dólares que mantenían su valor mejor que el peso. El peso era tan volátil que la gente memorizaba los precios en dólares, que servían mucho mejor como unidad de medida estable.

Bitcoin está en el proceso de transición entre servir como unidad para medir el costo de otros bienes y como activo donde almacenar valor. Ninguna persona ha visto la monetización de un bien, como está ocurriendo con Bitcoin, ya que este proceso es tardado, resulta difícil predecir qué camino tomará Bitcoin.

No existen reglas de cómo se produce una monetización, pero en el proceso tan corto de monetización de Bitcoin, se observa un patrón. El precio de Bitcoin parece seguir un patrón fractal de magnitud creciente, este patrón se asemeja a la forma clásica del ciclo de euforia o sobre expectativa de Gartner, pero cada uno mayor que el anterior.

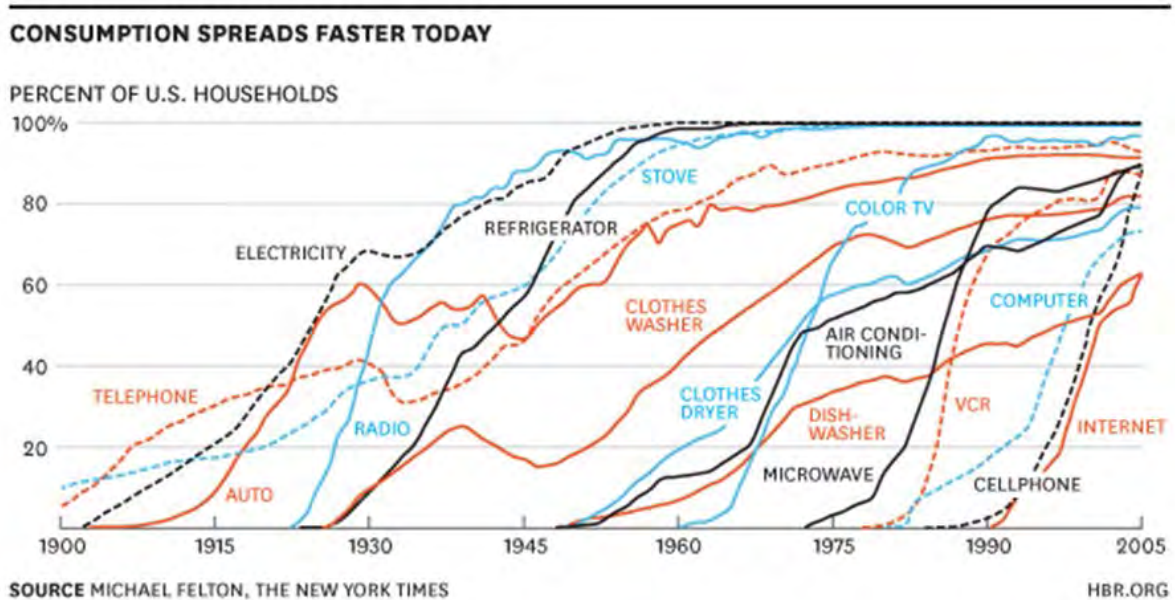
Michael B. Casey en su artículo Speculative Bitcoin Adoption/Price Theory (2016). Plantea el crecimiento de la adopción de Bitcoin y, por lo tanto, del precio de bitcoin sigue una Curva-S de adopción tecnológica.

Imagen #1



A lo largo del siglo XX, las principales tecnologías del mercado de masas que se adoptaron mundialmente han mostrado alguna forma de curva en S, como se indica en la siguiente imagen:

Imagen #2



Los ciclos de Gartner empiezan con el entusiasmo por la nueva tecnología; el precio es empujado por las compras que realizan los inversores que creen en esta tecnología. Los primeros compradores del ciclo de euforia están convencidos del potencial disruptivo de la tecnología, pero se ven superados por los especuladores, que están más interesados en el beneficio rápido, que, en los beneficios de la nueva tecnología, la euforia comienza y el precio es impulsado de una forma irracional.

Tras llegar a máximos, los precios caen rápidamente y el entusiasmo especulativo es reemplazado por la desesperación, las noticias abundan en torno a lo sucedido, creando un ambiente negativo, el precio toca fondo y forma una meseta en la que una nueva multitud de inversores se une a los pioneros, convencidos del valor a largo plazo de la tecnología. Se forma un mínimo estable donde el público va perdiendo interés, pero la tecnología sigue desarrollándose mientras crece lentamente el número de creyentes.

A medida que los observadores de mercado notan que la nueva tecnología no desaparece, se van formando las bases para un nuevo ciclo de euforia, la siguiente iteración del ciclo trae consigo un grupo más amplio de creyentes, usuarios e inversores, la magnitud del nuevo ciclo será mucho mayor.

“Nuestra tendencia es sobrestimar los efectos de una tecnología en el corto plazo y subestimar el efecto en el largo plazo” Roy Amara.

Durante la fase de crecimiento explosivo de un ciclo de Gartner muy poca gente puede predecir con éxito el precio máximo que se alcanzará antes de la siguiente caída. El precio suele alcanzar niveles que parecen absurdos. Cuando el ciclo cambia de fase, los medios buscan una causa, una narrativa creíble. Por ejemplo, el hackeo de una casa de cambio de criptomonedas, pero no es la razón fundamental. Los ciclos de euforia colapsan porque se acaban los agentes de mercado susceptibles de participar en ese ciclo.

Imagen # 3



Bitcoin ha superado cuatro ciclos de Gartner, se puede observar con precisión el rango de precios de dichos ciclos, de igual manera podemos identificar a que se atribuyen las multitudes de inversores en cada iteración.

\$0–\$30 (septiembre 2009–julio de 2011): El primer ciclo de euforia en el mercado del bitcoin estuvo dominado por criptógrafos e informáticos que ya estaban preparados para entender la importancia del revolucionario invento de Satoshi Nakamoto.

- 1) Enero 2011: Los adolescentes americanos descubren que pueden comprar drogas por Internet con Bitcoin de la mano de AdrianChen de Gawker y preparan los primeros máximos históricos del precio del Bitcoin,
- 2) Mayo 2011: Time.com da a conocer Bitcoin a las masas duplicando su precio
- 3) WikiLeaks comienza aceptar donaciones en Bitcoin.
- 4) junio 2011: Mt.Gox es hackeado y colapsa el precio del Bitcoin empezando la era del hackeo de los sitios de intercambio.

Grafica # 10

Precio de Bitcoin septiembre 2010- julio 2011



Fuente: Grafica extraída de Buy Bitcoin Worldwide 2018.

\$30–\$250 (enero de 2012- junio de 2013): Después del precio máximo en 2011, hubo una caída en el precio, llegando así a los dos dólares en noviembre de 2011, suponiendo una caída del 94%. El segundo ciclo atrajo tanto a usuarios tempranos de nuevas tecnologías como a una corriente constante de inversores motivados ideológicamente y entusiasmados por el potencial de una moneda libre del control estatal.

1. Junio 2012: fundación de Coinbase en san Francisco
2. Noviembre 2012: WordPress acepta el pago con Bitcoin para sus servicios. La primera empresa importante de internet que acepta Bitcoin como divisa para sus servicios.
3. Febrero 2013: un servicio que actúa como un intermediario para permitir a los usuarios ordenar pizza con Bitcoins a cambio de una pequeña cuota BTC.

4. Mayo 2013 Coindesk es lanzado por un inversor de Spotify. Primer cajero automático de bitcoins.
5. Mayo 2013: Mt.Gox de nuevo pone en vilo al mundo Bitcoin, esta vez por un ataque DDoS.

Grafica #11

Precio de Bitcoin enero 2012-junio 2013



Fuente: Grafica extraída de Buy Bitcoin Worldwide 2018

\$250–\$1100 (julio de 2013–marzo 2014): El tercer ciclo dio entrada a los primeros inversores minoristas e institucionales, al menos a los que se atrevían a navegar los complicados canales de liquidez en los que se podía adquirir bitcoin. La principal fuente de liquidez durante este periodo fue MtGox, un mercado de intercambio basado en Japón.

1. El precio del Bitcoin cae después del cierre de la Ruta de la Seda, La caída en el precio del Bitcoin va desde los US \$ 139 /BTC a US \$ 109,71 /BTC en menos de 3 horas, luego se recuperaría a US \$ 128.

2. Octubre 2013 El mayor motor de búsqueda Baidu de China, se convierte en el primer servicio de esta clase en aceptar Bitcoin.
3. 10 noviembre, 2013 un restaurante Subway en Allentown, Pennsylvania, comienza a aceptar Bitcoin, convirtiéndose en el primer Subway de los EE.UU. en hacerlo. Noviembre 2013 Bitcoin se duplica, el precio del Bitcoin logra una cifra histórica llegando a US \$ 503,10 en MtGox. Richard Branson, Virgin Galactic empieza a aceptar Bitcoin para los viajes espaciales.
4. Diciembre 2013 el Banco Central de China prohíbe a las instituciones financieras, la gestión de transacciones Bitcoin, provocando una caída en los precios en más del 20% por debajo de los US \$ 1.000.
5. Baidu detiene los pagos en Bitcoin después de que China lo prohíbe.
6. Febrero de 2014: Mt. Gox quiebra después de revelar la pérdida de 850.000 BTC valorados en casi 500 millones de dólares.

Grafica # 12

Precio de Bitcoin julio 2013-marzo 2014



Fuente: Grafica extraída de Buy Bitcoin Worldwide 2018

\$600–\$19343 septiembre 2016-febrero2018

Este cuarto ciclo de euforia los participantes son principalmente los inversores minoristas e institucionales.

Grafica # 13

Precio de Bitcoin septiembre 2016-febrero 2018



Fuente: Grafica extraída de Buy Bitcoin Worldwide 2018.

1. Marzo 2017. La moneda virtual había caído luego de que la Comisión de Bolsa y Valores (SEC) de Estados Unidos rechazara la propuesta de los gemelos Winklevoss, para introducir al bitcoin en el mercado de ETFs.
2. Agosto 2017. Bifurcación de bitcoin; cinco días antes de la bifurcación de Bitcoin Gold, sobrepasando los \$6,000 por primera vez y finalmente subiendo a casi \$ 6,200.
3. Septiembre 2017. CEO JP Morgan Jamie Dimond hace declaraciones diciendo que Bitcoin es un fraude y los que invierten en el son tontos.
Septiembre 2017. China anuncia medidas contra las monedas digitales, prohibió y calificó como ilegal la práctica de recaudar fondos a través de la emisión de divisas digitales, en una ofensiva contra las denominadas ofertas iniciales de monedas (ICO, por sus siglas en inglés) en un mercado que está en alza desde principios de año.

4. Noviembre 2017. La cancelación del hard fork que se proponía con el llamado Segwit2x ocasiona una caída en los precios de Bitcoin.
5. 1 de diciembre de 2017. El operador de intercambios de Chicago, CME Group, anunció que lanzaría sus futuros de Bitcoin el 18 de diciembre de ese mismo año.
6. Corea del Sur, Japón y China haciendo ruido sobre una redada regulatoria, y autoridades en Francia y Estados Unidos que han prometido investigar a las criptomonedas, hay cierto consenso en que se acelerará una coordinación global sobre cómo regular el mercado.
7. Las redes sociales Facebook y Twitter, así como el motor de búsqueda Google, anunciaron que prohibían las publicidades sobre criptomonedas, lo que también pudo influir en este periodo de volatilidad.

Con fuentes de liquidez profundas y maduras, los grandes inversores institucionales tienen ahora la oportunidad de participar a través de mercados de futuros regulados. La disponibilidad de estos mercados de futuros abre el camino para la creación de un ETF de Bitcoin que, a su vez, en los próximos ciclos de euforia, atraerá a la "mayoría tardía" y los "rezagados".

Merece la pena mencionar que existe una correlación entre la subida de precio del bitcoin durante los ciclos mencionados y el incremento de la liquidez y la facilidad con que los inversores podían comprar bitcoins. Durante el primer ciclo no existían las plataformas de intercambio y las formas de obtener bitcoins estaban restringidas a minar o comprar directamente de alguien que los hubiera minado. En el segundo ciclo, comenzaron a estar disponibles plataformas de intercambio rudimentarias, pero obtener y asegurar bitcoins en ellas era demasiado complicado para casi todos, excepto para los más expertos en tecnología. Incluso en el tercer ciclo existían barreras significativas para los inversores que deseaban transferir dinero a MtGox para adquirir bitcoins. Los bancos eran reacios a trabajar con la plataforma y las terceras partes facilitando las transferencias eran frecuentemente incompetentes, criminales o ambas. Para colmo, muchos de los

que consiguieron transferir fondos, sufrieron cuantiosas pérdidas cuando MtGox fue pirateado y más adelante cerrado.

Solo tras el colapso de MtGox y una calma de dos años en el precio de mercado del bitcoin se establecieron fuentes de liquidez profundas y maduras; los ejemplos incluyen plataformas de intercambio reguladas como Bitso e intermediarios para grandes transacciones (OTC) como Cumberland mining. Para cuando comenzó el cuarto ciclo en 2016, comprar y asegurar bitcoin era relativamente sencillo incluso para pequeños inversores.

En este cuarto ciclo la corrida de toros alcanzo su punto maximo y comenzo una caida de los precios hasta llegar a minimos de desilusion. El precio anteriormente imposible del pico ahora parece real y relativamente estable. Las personas que compraron en el apogeo del fervor comienzan a perder dinero y vendieron para evitar más pérdidas. Estas personas suelen ser especuladores a corto plazo, generalmente desinteresados de la tecnología y que solo buscan obtener un beneficio rápido. Bitcoin entro en la meseta (**mirar en la imagen 3**) durante este periodo no hay mucha acción especulativa y el precio permanece relativamente estable. Los nuevos especuladores no ven ninguna razón para saltar al mercado ya que el activo no se está apreciando y los que lo tienen no quieren vender a un nivel bajo. Esto continúa hasta que los especuladores comiencen a ver el precio como estable.

A medida que pasa el tiempo y Bitcoin se mantiene con un precio estable, los especuladores colectivamente comenzaran a ver el valor como potencialmente bajo, el precio sube y baja, generalmente con una tendencia ascendente a largo plazo hasta alcanzar aproximadamente el 80% del precio máximo de la corrida de toros. El precio anteriormente imposible ahora parecerá real y relativamente estable, comenzara un nuevo ciclo de exageración y la codicia, este es el ciclo y el comportamiento de las personas no va a cambiar, por lo que este ciclo se puede presentar una o dos veces más.

Resaltando la actividad de las plataformas de cambio y gestión de Bitcoins, la especulación de la moneda es preocupante. De las transacciones ocurridas a lo largo de 2017, más de la mitad podrían relacionarse a especulación, mientras que una menor parte correspondería a pagos reales.

De acuerdo con Fred Ehrsam, Cofundador de Coinbase¹⁰, se calcula que en años anteriores la cifra especulativa habría rondado al 95% de las transacciones totales.

Es frecuente observar como hasta los más “apasionados” y defensores de la moneda virtual desarrollar sus propias estrategias para especular en el mercado de Bitcoins, Goldman Sachs (2014).

Son muchos los entusiastas de Bitcoin que están adquiriendo y guardando la moneda, apostando a que su cotización alcanzará nuevos máximos. Muchos otros están creando empresas para negociar, cambiar y almacenar Bitcoin, algunos reúnen capital de riesgo con la mira puesta en invertir en empresas relacionadas con Bitcoin. Se trata, en su mayoría, de individuos, no de grandes empresas. Está pasando algo muy similar con la burbuja punto com, cosa que muchos no saben o no recuerdan.

Las palabras de grandes manejadores de fondos de Wall Street mencionan;

“Están entusiasmados con Bitcoin” dijo Barry Silbert, fundador y responsable de SecondMarket Inc., una agencia de corretaje de Nueva York que maneja un fondo de moneda virtual.

“Bitcoin no se comporta en absoluto como una moneda”, escribió Yermack jefe del departamento de finanzas en New York University Stern School of Business. “Se parece, por el contrario, a una inversión especulativa similar a las acciones de internet a fines de los noventas”.

¹⁰ Cartera y plataforma de Bitcoins donde comerciantes y consumidores pueden negociar y realizar transacciones con la moneda virtual

Pareciera que el Bitcoin opera de la misma manera que cualquier otra divisa, sin embargo, como ya lo habíamos mencionado, la diferencia radica en que las otras divisas cuentan con un respaldo institucional y legal, esto lo hace una característica buena para todas las personas que no confían en los organismos financieros debido a los antecedentes históricos de la economía mundial, pero precisamente es esta característica la que hace al Bitcoin un riesgo.

Por las características con las que cuenta Bitcoin, podemos mencionar que esta criptomoneda esta inclinada más a ser un activo que una moneda, por el hecho de que se trata de una materia finita, destinada a terminarse en el año 2140 por el sistema de “oferta controlada” con la que cuenta Bitcoin.

En consecuencia, esto puede dificultar la adopción de Bitcoin como una moneda pues no tendría la capacidad de resolver las modernas exigencias económicas, ya que la oferta monetaria está básicamente ligada a las necesidades económicas de las personas. La tendencia volátil que tienen las criptomonedas da paso a que difícilmente puedan funcionar como un medio de intercambio en los mercados modernos.

Algunos aspectos que nos pueden ayudar a saber si estamos frente a una posible burbuja es detectar algunas características que presenta nuestro activo.

- **Es popular:** hasta los que no saben están invirtiendo en él.
- **Es novedoso:** no había algo igual antes.
- **Genera altas expectativas:** demasiado bueno para ser cierto.
- **Presenta altas valuaciones:** subidas verticales de precio y alta volatilidad.

- **Está inmerso en un sector poco maduro:** pocos entienden a ciencia cierta cómo funciona y cuenta con poca o nula regulación.

El Bitcoin cumple con todas las características, por lo tanto, se deben de tomar precauciones al tratar de invertir en Bitcoin o utilizarla como medio de pago. Si Bitcoin resulta ser en verdaderamente bueno, en un futuro habrá oportunidad de invertir en él con mayor información, precisión, respaldo, legalidad y seguridad.

5. Conclusiones

Los objetivos particulares de esta investigación, se han presentado, en los apartados uno a tres, un análisis descriptivo de los orígenes, las principales causas de las burbujas especulativas y una serie de propuestas para su detección.

La gran importancia de estudiar e intentar comprender las causas que dan lugar a las burbujas especulativas no es un tema nuevo, ya que desde el siglo XVII se tiene constancia de la existencia de periodos de subidas irracionales de los precios de los bulbos de tulipán en los Países Bajos, en lo que se conoce como la “Tulipomania”. A principios del siglo XVIII el fenómeno se repitió en torno a las acciones de la Compañía de los Mares del Sur (South Sea Company) a la que el Tratado de Utrecht había concedido el monopolio de los derechos comerciales británicos con las colonias españolas de Sudamérica y las Indias Occidentales. Son muchos los ejemplos de burbujas especulativas que, desde entonces, han tenido lugar en diferentes partes del mundo.

Una característica importante de la formación de estos fenómenos tiene que ver con lo psicológico, de igual manera influyen aspectos estructurales, repiten un patrón típico; ambición y pánico. Los casos analizados también tienen en común que el valor del activo, motivo de la especulación, era dudoso o inexistente.

ha quedado demostrado que nuestra mente es una magnífica máquina de explicación, con la capacidad de dar sentido a casi todo, encontrar una explicación para cualquier tipo de fenómenos, con la característica de que no es capaz de aceptar la idea de predictibilidad. Taleb lo menciona, “El análisis aplicado y minucioso del pasado no nos dice gran cosa sobre el espíritu de la historia; solo nos crea la ilusión de que la comprendemos”. Los sucesos se nos presentan de forma distorsionada. Pensemos en la naturaleza de la información: de los millones de pequeños hechos que suceden antes de que se produzca un suceso, resulta que, solo algunos serán relevantes para nuestra comprensión de lo sucedido. Dado que nuestra memoria es limitada y está filtrada, tenderemos a recordar aquellos datos que posteriormente coincidan con los hechos.

No obstante, actuamos como si fuéramos capaces de predecir los hechos o cambiar el curso de la historia. Hacemos proyecciones a treinta años vista del déficit de la seguridad social y de los precios del petróleo, sin darnos cuenta de que no podemos prever unos y otros ni siquiera de aquí al verano que viene. Sin embargo, lo sorprendente no es la magnitud de nuestros errores de predicción, sino la falta de conciencia que tenemos de ellos.

Estos fenómenos han sido estudiados debido a las consecuencias que dejan a su paso, la experiencia histórica muestra que estos desequilibrios llevan consigo un doloroso ajuste en donde los precios de esos activos inflados deben caer, La combinación de algunos aspectos de la psicología humana con el limitado conocimiento de los economistas acerca del funcionamiento de los instrumentos de política económica lleva frecuentemente a procesos de ajuste excesivos (*overshooting*) que generan recesiones y caídas en los precios de los activos superiores a las necesarias, en los últimos años pareciera que una burbuja trae consigo otra y esa a su vez trae otra. La política monetaria debe prestar atención a múltiples indicadores de distintos mercados, como los niveles de apalancamiento o el comportamiento de los precios de determinados activos financieros y reales, abandonando la idea de que la conexión entre mercados permite, mediante arbitraje, la simplificación al máximo del diseño de política monetaria. Tiene a su alcance una combinación de elementos regulatorios que puede utilizar discrecionalmente para evitar la ocurrencia de burbujas en los precios de activos financieros y reales. La regulación financiera debe insertarse como componente indispensable de la política monetaria.

Hemos sido testigos de un encadenamiento de burbujas ante la dificultad de detectarlas y de poder actuar con rapidez, un ejemplo de este encadenamiento es la burbuja de las puntocom que fue seguida por una burbuja inmobiliaria. El pinchazo de la burbuja inmobiliaria ha creado una nueva burbuja, debido a que las personas comienzan a tener dudas sobre la seguridad de los sistemas bancarios a nivel mundial, esta burbuja es la burbuja del Bitcoin.

Recordemos que el Gobierno estadounidense se vio obligado a tomar el control total del banco hipotecario Indy-Mac (uno de los gigantes del sector) para evitar que quebrase ante la retirada continua de fondos por parte de sus inversionistas, y dos días después las autoridades monetarias (la reserva Federal y el Tesoro) decidieron ayudar a dos de las instituciones hipotecarias más importantes de EE UU, Fannie Mae y Freddie Mac, para evitar que su hundimiento afectara a millones de pequeños clientes (cerca del 50% de las viviendas de todo el país). También salvaron a Bear Stearns.

Pero llegados a este punto no hay ningún otro lugar hacia donde empujar la burbuja. En cada transacción de la burbuja el número de participantes ha ido creciendo, un número menor de personas se vieron afectadas en la burbuja de los punto com a comparación de la burbuja inmobiliaria en donde la proporción fue mucho mayor pues la vivienda es uno de los principales activos que poseen muchas familias. En la burbuja del Bitcoin es un sector a nivel mundial que crece día con día. El resultado final de este encadenamiento de burbujas dependerá de la capacidad del sector regulador/supervisor para detener la burbuja, burbuja que puede tener repercusiones a nivel mundial debido a las características del Bitcoin.

En este momento el Bitcoin está generando grandes expectativas a nivel mundial, los inversionistas, están especulando con un activo altamente volátil que ha tenido grandes subidas y bajadas de precios en cuestión de días, pero las personas solemos caer en el error de confirmación, solo vemos las ventajas con las que cuenta esta nueva moneda digital, este error de confirmación nos deja ciegos ante el Cisne Negro.

Debido a este mecanismo mental (error de confirmación), tenemos la tendencia natural a fijarnos en los casos que confirman nuestra historia y nuestra visión del mundo. Tomamos ejemplos pasados que corroboran nuestras teorías y los tratamos como pruebas. En este caso los entusiastas del Bitcoin solo piensan que esta nueva moneda está destinada al éxito, contemplando un pequeño hecho o

hechos aislados para la formación de su creencia, sin tomar en cuenta un panorama general.

A la luz de lo mostrado en el presente trabajo, la fiebre del Bitcoin se está convirtiendo en una peligrosa burbuja especulativa, ha estado aumentando a tasas deslumbrantes a lo largo de los años, especialmente en los últimos meses del 2017.

Se ha observado un patrón fractal de magnitud creciente, en el tiempo en el que Bitcoin lleva de vida se han observado cuatro ciclos de euforia de Gartner, cada uno con mayor euforia que el anterior, en cada ocasión se ha observado un crecimiento de los precios desmedido y cada vez que los precios de Bitcoin alcanzan máximos se habla de una burbuja. Este patrón se repite, no tiene un tiempo determinado, pero se ha observado que el crecimiento tiene una correlación con la liquidez con la que Bitcoin cuenta.

Debido a su naturaleza altamente volátil, Bitcoin ha llegado a tener variaciones de precio de hasta 30% en un día, en estos cuatro ciclos de Gartner Bitcoin ha llegado a perder hasta el 90% de su valor en tan solo una semana, 62% en su último ciclo.

Una pérdida de valor de ese tamaño es de consideración si se planea adoptar esta criptomoneda como medio de cambio, inversión, proyectos de negocio. Lejos de confirmar la solidez de una alternativa de moneda y/o inversión que aún tiene mucho por demostrar, este imparable ascenso y descenso, no hace sino abrir interrogantes y sembrar dudas, más que despejarlas. El mecanismo de las burbujas es que los inversores provocan gran inflación en las cotizaciones de las empresas del sector afectado, y llegan a entregar su dinero a ciegas. Esto es lo que ha venido ocurriendo, no solo con Bitcoin, incluso con otras criptomonedas que no están consolidadas. Por último, si los Bitcoin quiebran, tal vez no perjudique mucho al sistema financiero en su conjunto, ya que quienes en dicho

mercado participan perderían sus inversiones, pero no así el grueso de participantes en el sistema financiero, ya que las criptomonedas han sido restringidas en su uso y se han acentuado más sus desventajas que sus ventajas.

En los mercados de capital pueden desaparecer 30.000 millones sin dejar mucha huella. Lo preocupante es que los Bitcoin no son un activo cualquiera: son dinero, aunque no convencional. Como aprendimos en 2008 y 2009, cuando parte del sistema financiero se empieza a derrumbar, de repente el edificio entero se tambalea. No sabemos realmente qué contratos están vinculados a las criptomonedas, qué derivados se han enganchado a ellas o hasta qué punto están incrustadas en el sistema financiero. Lo que sí está claro es que en un estallido lo sabremos enseguida y las pérdidas podrían propagarse de forma imprevista. Después del análisis realizado sobre los ciclos de Gartner podemos decir que Bitcoin se encuentra en este momento en un precio estable, esperando la nueva estampida de especulación.

Como ha pasado en todas las burbujas de la historia, las personas que empiezan desde un principio en la inversión del nuevo activo estrella serán los verdaderos ganadores y los muchos que lleguen tarde van a perder importantes cantidades de dinero.

Para muchos el Bitcoin es la moneda virtual que cambiará el mundo. Para muchos otros, no es más que una nueva burbuja especulativa que tarde o temprano acabará por romperse. Pero hay algo que es muy claro, de momento, esta moneda virtual sigue ganando seguidores y las autoridades comienzan a proponer su marco regulatorio.

El portal de noticias Zoom news menciona que, en Suiza, el parlamento ha iniciado los trámites de un proyecto para acabar dándole al Bitcoin el tratamiento de divisa internacional. De esta manera, el país helvético tomaría la delantera regulatoria al resto de países. No olvidemos que Suiza es el banquero del mundo,

y si inician este camino es porque entienden que el Bitcoin esconde un gran potencial.

Las autoridades de Estados Unidos y Alemania también han dado pasos en este sentido, dando carta de naturaleza al Bitcoin. En el resto de países no hay iniciativas similares, por lo que el Bitcoin puede convertirse en un nuevo caso en el que la regulación vuelve a ir muy por detrás de lo que la realidad demanda. El mundo cambia a una velocidad que no tiene precedentes en la historia, y las regulaciones a menudo acaban por llegar mal y tarde.

El futuro de Bitcoin depende en gran medida de los sectores reguladores. Las regulaciones que se diseñen alrededor de Bitcoin obligaran a las empresas que manejan monedas digitales a actuar siguiendo las mismas normas que los bancos, las autoridades reguladoras podrían integrarla a la corriente dominante como muchas innovaciones que actualmente son adoptadas por el mercado o podrían disolverla, marginándola como una amenaza a la integridad financiera y conjurar el fin de los que muchos suponían que sería la revolución de las monedas digitales.

Hay suficiente evidencia en esta investigación para decir que el Bitcoin es una burbuja especulativa, la poca o nula regulación con la que cuenta este activo, el boom que presentan las criptomonedas, el desconocimiento de los participantes y no participantes sobre el Bitcoin, el mercado de las criptomonedas ha crecido de tal manera que los mercados financieros están cada vez más relacionados con estos activos llegando a considerar ETF's sobre Bitcoin, en un reportaje para The Wall Street Journal (2017) Joe Saluzzi, cofundador de la agencia de corretaje Themis Trading, dice que si la SEC aprueba un ETF basado en futuros Bitcoin, sembraría las semillas de una crisis de mercado." ¿Vas a poner un derivado en un derivado de un activo no regulado?", Dice el Sr. Saluzzi. "Eso, para mí, es una receta para el desastre." Sin olvidar que La Comisión de Comercio de Futuros de Mercancías de los Estados Unidos (CFTC, por sus siglas en inglés) otorga registró a LedgerX para negociar opciones sobre Bitcoin. Estos ejemplos

son la mejor prueba para decir que la hipótesis se cumple, ante ello se cree que el Bitcoin puede generar la siguiente burbuja especulativa del siglo XXI.

Bitcoin es probablemente el ejemplo más puro de adopción especulativa que la humanidad haya visto hasta la fecha. Sigue una curva de adopción tecnológica típica a un ritmo rápido. La curva S se compone de ciclos de bombo que se repiten de forma fractal. Cada repetición fractal es aproximadamente un orden de magnitud mayor que la anterior. Desde alcanzar la paridad del dólar, el aumento porcentual de cada burbuja en el último ha estado disminuyendo, a pesar de que el aumento de precio crece exponencialmente. Es probable que haya 2-3 ciclos de bombo restantes antes de que Bitcoin se adopte casi universalmente.

No se descarta la posibilidad que instrumentos como el Bitcoin puedan llegar a consolidarse, pero esta consolidación va a depender de acatamiento a reglas y requerimientos similares a los que ya existen para el sistema financiero actual. Lo mismo aplica para instrumentos que buscan sólo ser dinero electrónico o medios de pagos, más allá de la innegable y bienvenida innovación que puedan ofrecer.

Para comprender el funcionamiento de las economías y cómo podemos gestionarlas para que prosperen, debemos prestar atención a los patrones de pensamiento que influyen en las ideas y los sentimientos de las personas. Solamente podremos llegar a comprender con certeza los acontecimientos económicos relevantes si sabemos enfrentarnos con el hecho de sus causas son principalmente de carácter psicológico (G.A. Akerlof y R.J. Shiller).

6. Referencias

- Alto Nivel (2017). Blockchain: Qué es, cómo funciona y por qué es refugio de los bancos. Recuperado de <https://www.altonivel.com.mx/blockchain-funciona-refugio-los-bancos/>
- Álvarez, C. F. (2011). Burbujas Económicas: Las lecciones no aprendidas. Escuela de Posgrado de la UPC, Edición N° 13.
- Antonopoulos, A. (2014). Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies. O'Reilly Media.
- Banco de España. (2014). Divisas o Monedas Virtuales: El caso del Bitcoin. Recuperado de http://www.bde.es/f/webpcb/RCL/canales/home/menu-botona/noticias/2014/Enero/pdf/Nota_informativa_Bitcoin_enero2014.pdf
- BBVA API MARKET. (2017). Qué es 'Blockchain', el ecosistema Bitcoin basado en APIs. Recuperado de <https://bbvaopen4u.com/es/actualidad/que-es-blockchain-el-ecosistema-bitcoin-basado-en-apis>
- BBVA. (2014) ¿por qué el Bitcoin debe de ser regulado? Recuperado de: <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/por-que-el-bitcoin-debe-ser-regulado/>
- BBVA. (2017). Monedas digitales emitidas por los bancos centrales: adopción y repercusiones. Recuperado de: <https://www.bbvaresearch.com/publicaciones/monedas-digitales-emitidas-por-los-bancos-centrales-adopcion-y-repercusiones/>
- Bank for International Settlements (BIS). (2015). Digital Currencies.[online] ISBN 978-92-9197-385-9.
- Blockchain. (2017). Bitcoins en circulación. Recuperado de <https://blockchain.info/es/charts/total-bitcoins?timespan=all>
- Board of Governors of the Federal Reserve System (US), Effective Federal Funds Rate [FEDFUNDS], retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>, February 6, 2017
- Brunnermeier, M.K., y Oehmke, M. (2012). "Bubbles, financial crises and systemic risk," Working Paper 18398, National Bureau of Economic Research.

- Buchanan, M. (2008). Why Economic Theory is out of Whack? Recuperado de <https://www.newscientist.com/article/mg19926651-700-why-economic-theory-is-out-of-whack/>
- Caginalp, G., Porter, D., y Smith, V. (2001). "Financial Bubbles: Excess Cash, Momentum and Incomplete Information," *The Journal of Psychology and Financial Markets*, Vol. 2, 80-99.
- Capital Madrid. (2014). Coyuntura: Bitcoin, ¿burbuja especulativa o moneda del futuro? Recuperado de <https://www.capitalmadrid.com/2014/2/28/32993/coyuntura-bitcoin-burbuja-especulativa-o-moneda-del-futuro.html>
- Caruana, J., y Narain, A. (2008). "Puente sobre aguas turbulentas", Finanzas & Desarrollo.
- Claessens, S., y Kose, A. (2013). "Financial Crises Explanations, Types, and Implications," Working Paper, *SSRN Electronic Journal*. 13(28). doi: 10.2139/ssrn.2295201.
- Comisión Europea. (5-07-2016). DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing and amending Directive 2009/101/EC. [Archivo PDF]. Recuperado de http://ec.europa.eu/justice/criminal/document/files/aml-directive_en.pdf
- Conferencia Monetaria Anual. (2010). Burbujas de activos y la política monetaria. Recuperado de <http://www.asuntoscapitales.com/especiales2015.asp?idm=241>
- Conley, T. E. (2015). *The Greater Fool Theory*. Recuperado de <https://www.zeninvestor.org/the-greater-fool-theory/>.
- DomainTools. (2012). Whols. Recuperado de <http://whis.domaintools.com/bitcoin.org>
- El País. (2009) ¿Quién tiene la culpa de la crisis? Recuperado de: https://elpais.com/diario/2009/02/28/opinion/1235775605_850215.html
- Enciclopedia de Características. (2017). *10 características del Dinero*. Recuperado de: <http://www.caracteristicas.co/dinero/>
- Field, L., y Pérez, D. (2009). "El informe del grupo de alto nivel sobre supervisión financiera en la UE: El informe LAROSIÈRE," Banco de España, Estabilidad Financiera, N° 16.

- Fondo Monetario Internacional, 2008, Global Financial Stability Report: Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness.
- Foro de Estabilidad Financiera, 2008, “Report of the Financial Stability Forum on Enhancing Market and Institutional Resilience” (Basilea).
- García de la Rasilla, A. (2012). *Mitos Bursátiles y Burbujas Financieras, “confusión de confusiones” ... y más. Recuperado de: <http://publicaciones.bolsasymercados.es/libros/mitosbursatiles/files/assets/ommon/downloads/publication.pdf>*.
- García, J. M. (2006). “Deconstruyendo la burbuja inmobiliaria,” *Papeles de Economía Española*, 109, 44-75.
- García, J. M. (2009). “Financiación inmobiliaria, burbuja crediticia y crisis financiera: Lecciones a partir de la Recesión de 2008-09,” Universitat Pòmpeu Fabra.
- Goldegar, A. (2007). *Tulipmania, Money, Honor, and Knowledge in the Dutch Golden Age*, Chicago, IL, University of Chicago Press.
- Goldman Sachs (2014), Top of Mind, Global Macro Research, No.21. Recuperado de <http://www.paymentlawadvisor.com/files/2014/01/GoldmanSachs-Bit-Coin.pdf>
- González, G. (2012). ¿Qué es Bitcoin y cómo funciona? Recuperado de <http://blogthinkbig.com/que-es-bitcoin-y-como-funciona/>
- Gutiérrez, F. (2017). Burbuja Especulativa. Recuperado de <http://www.expansion.com/diccionario-economico/burbuja-especulativa.html>.
- Hancock, D. & Humphrey, D. (1998). “Payment transactions, instruments and surveys: A survey”. *Journal of Banking and Finance*. Vol 21, pp. 1573-1624.
- Hierro, L. (N/A). “Ciclo Económico, Shocks de Oferta y Burbujas Financieras,” Universidad de Sevilla.
- Inverstopedia (2016). Dotcom Bubble. Recuperado de <http://www.inverstopedia.com/terms/d/dotcom-bubble.asp>
- Investing (2017). Estados Unidos - Tasa de desempleo. Recuperado de: <https://mx.investing.com/economic-calendar/unemployment-rate-300>

- Kindleberger, C., y Aliber, R. (2012). *Manías, pánicos y cracs: historia de las crisis financieras*. Barcelona, España: Ariel.
- Kosciuczyk, V. (2012). “El aporte de la Economía Conductual o Behavioural Economics a las Políticas Públicas: una aproximación al caso del consumidor real,” *Palermo Business Review*. N° 7. ISSN 0328-5715/ ISSN 2524-955X.
- Lobejo, L, F. (2011). “La Literatura Económica y el Origen de la Crisis Financiera Mundial,” Universidad de Valladolid.
- Mackay, C. (2009). *Delirios Populares Extraordinarios y la Locura de las Masas*. Barcelona, España: Bresca Editorial.
- Macrotrends. (2017). Dow Jones - 100 Year Historical Chart. Recuperado de: <http://www.macrotrends.net/1319/dow-jones-100-year-historical-chart>
- Meier, S., y V. Christian, (2009), Weber Says ECB Has Used Room to Cut interest Rates.
- Minsky, H. P. (1992). “The Financial Inestability Hypothesis,” *The Jerome Levy Economics Institute of Bard College*, No.74.
- Novales, A. (2010). Política Monetaria Antes y Después de la Crisis Financiera. Universidad Complutense.
- Núñez, L. A. (2010). Obligaciones de Deuda Garantizada. Recuperado de <http://contaduriapublica.org.mx/obligaciones-de-deuda-garantizada/>
- Omicrono. (2013). Bitcoin: Qué es, cómo funciona y todo lo que necesitas saber. Recuperado de <http://omicrono.elespanol.com/2013/04/bitcoin-que-es-como-funciona-y-todo-lo-que-necesitas-saber/>
- Perspectiva Universitaria. (2012). El Crack de 1929: La peor burbuja de la historia. Recuperado de <http://www.pompeunomics.com/otros/historia-otros/el-crack-de-1929-la-peor-burbuja-de-la-historia/>
- Popper, N. (2016). “Digital Gold: Bitcoin and the Inside Story of the Misfits and Millionaires Trying to Reinvent Money”, HarperBusiness.
- Popper, N. (2017). Se dispara el precio de bitcoin, impulsado por la especulación y la agitación monetaria global. Recuperado de <http://www.lanacion.com.py/2017/01/09/se-dispara-precio-bitcoin-impulsado-la-especulacion-la-agitacion-monetaria-global/>

- Price Waterhouse Company (2015). Los medios de pago, un paisaje en movimiento. Informe del Centro de Sector Financiero de PWC e IE Business School.
- Reid, F., y Harrigan, M. (2012). An Analysis of Anonymity in the Bitcoin System. Cornell Univerity Library.
- Rogoff, K. (2014). Costs and benefits to phasing out paper currency. In Volume 29 of NBER Macroeconomics Annual 2014, ed. Jonathan Parker and Michael Woodford. Chicago: University of Chicago Press.
- Serna. (2013). Bitcoin, un termómetro de la desconfianza hacia las actuaciones de los bancos centrales. Recuperado de <http://www.zoomnews.es/39206/economia/finanzas-y-mercados/bitcoin-termometro-desconfianza-las-actuaciones-bancos-centrales>
- Shaker, R. (1998). Culture and development. International Development Information Centre. Development Express. Canada Communication Group.
- Shiller, R. J. (2015). *Exuberancia irracional*. México: Editorial Océano.
- Skidelsky, R. (2009). El regreso de Keynes, Crítica, Madrid.
- Sniper Market Timing. (2007). Stock Market Crash of 1929. Recuperado de <http://www.sniper.at/>
- Stiglitz, J. E. (1990). "Symposium ob Bubbles," *The Journal of Economic Perspective*, 4(2), pp. 13.
- Suarez J. (2014). ¿Innovación financiera o burbuja especulativa? Recuperado de <http://www.altonivel.com.mx/41426-bitcoin-burbuja-especulativa-o-innovacion-financiera/>
- S & P Dow Jones Índices LLC, S & P / Case-Shiller de 20 ciudades Compuesto Home Price Index © [SPCS20RSA], recuperado de FRED, Banco de la Reserva Federal de St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/SPCS20RSA> 6 de febrero de 2017.
- Taleb. N. (2013). *El Cisne Negro: el impacto de lo altamente improbable*. México: PAIDOS.
- The Federal Reserve Board. (2017). Statiscal Supplement to the Federal Reserve BULLETIN-2008. Recuperado de <https://www.federalreserve.gov/pubs/supplement/default.htm>

- The Wall Street Journal (2017). Why Bitcoin's Bubble Matters. Recuperado de <https://www.wsj.com/articles/why-bitcoins-bubble-matters-1507515361>
- Trias, F. (2009). El hombre que cambio su casa por un tulipán. Madrid, España: Temas de hoy.
- Villegas, J. (2009). El Origen de la Crisis: burbuja inmobiliaria e hipotecas basura. Recuperado de <https://digitaljournalists.wordpress.com/2009/01/19/el-origen-de-la-crisis-burbuja-inmobiliaria-e-hipotecas-basura/>
- Weusecoins. (2011). Your portal into the worls of Bitcoin. Recuperado de <http://www.weusecoins.com/getting-started.php>
- Wray, R. (2007). "Lessons from the Subprime Meltdow," Working Paper N°. 522. *The Levy Economics Institute of Bard College*.
- YAHOO Finance. (2017). NASDAQ Composite (^IXIC). Recuperado de <https://finance.yahoo.com/quote/%5EIXIC/history?period1=852098400&period2=1041400800&interval=1d&filter=history&frequency=1d>