

COLEGIO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS FINANCIEROS

DOBLE GRADO EN DERECHO Y ADE

Trabajo Fin de Grado



LAS BURBUJAS EN LA ECONOMÍA

Identificación, políticas institucionales e importancia de la actuación de los agentes privados.

Autor: Elena Almudena Écija Cubertoret
Tutor: Carlos Ocaña Pérez de Tudela

Madrid, enero de 2019

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
2. Fundamentos teóricos.....	4
2.1 Formación de una burbuja.....	4
2.2 Causas de la divergencia valor-precio.....	6
3. Identificación de una burbuja.....	9
3.1 Indicadores.....	9
3.2 Tipos de burbujas.....	11
4. Consecuencias de una burbuja.....	12
4.1 Modelo de Aoki y nikolov.....	13
4.2 Consecuencias de las burbujas apalancadas.....	14
5. Políticas Monetarias.....	15
5.1 Cuándo actuar y cuándo no.....	15
5.2 Tipos de políticas.....	17
5.2.1 Regla de Taylor.....	17
5.2.2 Políticas reactivas.....	18
5.2.3 Políticas preventivas <i>ex ante</i> . Basilea III.....	19
5.2.4 Leaning against the wind.....	20
5.2.4.1 Justificación de esta política.....	20
5.2.4.2 Condiciones para adoptar esta medida.....	22
5.2.5 Estudio de Galí y su interpretación por Allen <i>et al.</i>	23
6. Burbujas recientes.....	28
6.1 EEUU. Auge y caída de las <i>dot com</i>	28
6.2 EEUU. Burbuja inmobiliaria, hipotecas <i>subprime</i> , e ingeniería financiera: el “cocktail perfecto”	28
7. Crisis española: gestación, pinchazo y análisis <i>ex post</i> . Particularidades del caso español	30
7.1 Desarrollo histórico.....	30
7.2 Análisis <i>ex post</i> : ¿cuáles fueron las señales? ¿debimos y pudimos leerlas mejor?.....	31
8. Conclusiones.....	37
9. Bibliografía.....	42
10. Índice de siglas.....	45
11. Anexo I: Figuras	46
12. Anexo II: Tablas.....	50
13. Anexo III: Textos.....	51

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia se han sucedido ciclos económicos alcistas y bajistas, booms y desaceleraciones, dando lugar tanto a hiperinflaciones como a grandes *cracks*. La alternancia de lo que, desde tiempos antiguos, se conoce como los 7 años de vacas gordas y seguidos de 7 de vacas flacas, es parte del ciclo natural de la economía, así como lo es que las variaciones del PIB oscilen en torno a una línea neutra a medio plazo y ligeramente alcista a largo plazo. Este comportamiento del PIB es lo esperable en el primer caso y lo deseable en el segundo y nada puede ni debe hacerse para anular esas subidas y bajadas.

Lo que llama la atención tanto del ciudadano de a pie como del *policy maker* y que, dependiendo de muchos factores -y he aquí el sentido y objetivo del presente TFG-, sí puede aconsejar hacer algo al respecto, son las subidas súbitas seguidas de bruscos colapsos que, incluso aunque generasen el mismo valor total que luego se verá destruido, dejando el *status quo* más o menos neutro -neutralidad que también será estudiada, para ver exactamente, con estos shocks, quién pierde y quién gana y cuánto-, no serán nunca positivas en términos globales: estabilidad económica, consecuencias sociales, confianza en los mercados, implicaciones políticas, etc.

En vista de lo anterior, se ha considerado de gran interés plantear un trabajo de este tipo¹, recogiendo las conclusiones de diversos informes, estudios y modelos acerca tanto de la naturaleza de una burbuja, con particular hincapié en las burbujas de precios de bienes raíces, como de las políticas económicas que se pueden aplicar cuando aquella es detectada, para elaborar un resumen de los factores que causan una burbuja y que sirven para identificarla, de las consecuencias en términos de creación y destrucción de valor y de las posibilidades de acción que tiene el regulador para finalizar emitiendo un juicio de valor acerca de cuáles son las más idóneas.

Asimismo, este trabajo tiene particular relevancia en España puesto que, junto con Estados Unidos, fue una de las economías que sufrió una de las burbujas de bienes raíces con su consecuente pinchazo más acusadas a nivel mundial, de ahí que ambas vayan a ser también abordadas. Quizás entendiendo lo que pasó en el pasado y por qué sucedió, se puedan sacar valiosas lecciones para no repetir los mismos errores en el futuro.

¹ En el Anexo III, Texto I se incluye un apartado de metodología para explicar el sistema de trabajo.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

2.1 FORMACIÓN DE UNA BURBUJA

En palabras de Tumpel-Gurerell (2011), miembro en aquel entonces del *executive board* del BCE, una burbuja sería una desviación del precio de un activo real o financiero de su valor fundamental, calculado éste como el descuento de los flujos de caja a valor presente que dicho activo debe generar en el futuro; es decir, el VAN. Sin embargo, como reconoce, al ser talmente inciertos los flujos de caja futuros, así como los factores que puedan llegar a afectar a los mismos, calcular el valor fundamental de un activo en la práctica es un proceso complejo.

A mi parecer, un buen indicador de que los precios de un determinado bien están entrando en burbuja vendría dado por la comparación entre el aumento de su precio y el IPC². Si más o menos, coincide el aumento del precio de los bienes raíces con el IPC, entonces difícilmente podríamos afirmar que esos activos hayan entrado en una dinámica de burbuja.

Sin embargo, es notable destacar que, para algunos expertos como Trichet (2005), quizás porque aun no se había sufrido el terrible revés de 2008, era dudoso que las burbujas existiesen realmente, puesto que el alza de precios podría llegar a ser justificada por las expectativas de retorno futuras, encontrando en el análisis fundamental una base para que la subida del precio de un determinado activo no sea considerada una burbuja.

Es curioso, no obstante, que en la misma conferencia de 2005 ya reconociese que, junto al exitoso control que los bancos centrales habían logrado sobre la inflación de los precios al consumo, y precisamente derivadas del mismo, existían presiones inflacionistas reflejadas en el aumento del precio de los activos, aumentando con ello la vulnerabilidad del sistema financiero y dando lugar a la paradoja de la credibilidad del banco central.³

² Se considera este indicador como un buen *proxit* de la inflación de la economía de un país, pero sería perfectamente posible usar o calcular otro indicador que se retuviese mejor representante del nivel de precios de una economía.

³ La “paradox of central bank credibility” es citada en la conferencia de 2005 de Trichet en referencia a la terminología empleada por los economistas del Banco de Pagos Internacionales.

Trichet (2005), solo con la experiencia de lo acaecido con las “*dot com*”, insiste en que el ciclo de los años 2000s, si bien excesivo, no podía ser considerado como una burbuja sino hasta que quedase demostrada, habida cuenta de la información disponible en aquel momento, la irracionalidad de la decisión tomada por los inversores que adquirieron los activos a un precio teóricamente superior a su valor fundamental. Es cierto, no obstante, que no llega a la afirmación rotunda de que una burbuja, por definición, no pueda existir. Otros economistas sí llegan a concluir que la aparente irracionalidad de la adquisición simplemente es producto de los costes implícitos o consecuencia de que un modelo haya sido mal especificado. Para estos, la racionalidad en la toma de decisiones no sería una hipótesis (potencialmente falseable) sobre la que se basa el modelo, sino un principio organizador del pensamiento económico, cuya certeza es indubitada, existiendo siempre racionalidad detrás de cada decisión económica.

Sigue su argumento afirmando que un patrón de comportamiento de los mercados financieros, a pesar de la racionalidad de las acciones de los inversores como individuos, puede crear la aparición de una desviación progresiva entre el precio de los activos y su valor fundamental. Dichos inversores, cortoplacistas, provocan un comportamiento de masas/rebaño (*herding behaviour*), que conducirá al futuro colapso.

Por último, Trichet (2005), concluye afirmando que las burbujas sí existen pero que su identificación es difícil y que rara vez habrá consenso en si los precios alcistas de un determinado activo están entrando en una dinámica de burbuja. A mayor abundamiento, se escuda en el viejo aforismo “los economistas son los grandes profetas del pasado” y en el hecho de que grandes economistas -no especifica quiénes- han considerado misión imposible saber cuándo un *boom* merece ser calificado como burbuja.

Contrasta este recelo entonces mostrado a reconocer abiertamente a tiempo real que un activo había entrado en dicha tendencia con la ligereza con que hoy afirma la existencia de burbujas en el sector financiero -y la necesidad de hacer algo al respecto-, así como el sobreendeudamiento que hay en muchos sectores, no queriendo especificar en cuáles, pero sí reconociéndolo como un factor que ayuda a la creación de las mencionadas burbujas. Asimismo, destaca que ello es profundamente anormal y que, sin embargo, se sigue fomentando (Bloomberg Markets and Finance, 2018).

2.2 CAUSAS DE LA DIVERGENCIA VALOR-PRECIO

Siguiendo también a Tumpel-Gugerell (2011), una de las razones por las que se dan los desequilibrios y valoraciones erróneas de los activos es, el comportamiento borreguil de los inversores que toman como fuente de información el comportamiento de otros inversores, teniendo esas decisiones económicas como base última, una endeble opinión formada por muy pocas noticias verdaderas. Es decir, todos entran en la dinámica de comprar un determinado activo, pero nadie sabe bien por qué, confirmando que el ser humano rara vez actúa de la forma racional que presupone la teoría económica.

Además, añade otras dos causas explicativas de la creación de una burbuja.

La primera causa, que será profundizada cuando se estudien los diversos modelos y que viene someramente apuntada por Tumpel-Gugerell (2011), es que una imperfección o rigidez en el mercado del crédito puede potenciar el ciclo ascendente tanto en la oferta monetaria como en los precios de los activos. En este mismo sentido, cabe destacar también la opinión de Bloom Raskin (2013) acerca de la importancia del precio del dinero. Partiendo de la base de que una burbuja va a ser la consecuencia de las acciones tanto de las instituciones financieras como de los reguladores, destaca que un entorno de bajos tipos de interés, donde se prevé que estos seguirán así, puede alentar un cambio en el comportamiento del inversor individual.

Casi como si desease generalizar y hacer norma lo acaecido con los bienes raíces en la primera década del siglo XXI, destaca que si el individuo se cansa de inversiones con bajo retorno y busca una con mayor rentabilidad mediante la adquisición de un activo que se la proporcione y, por añadidura, tiene a su disposición crédito a bajo costo puede tener una tentación adicional: apalancarse, aumentando la rentabilidad total de sus inversiones. Si todos los individuos consideran rentable invertir en el mismo activo y lo hacen a crédito, el precio de este se elevará por encima de la tendencia histórica.

Siguiendo con el razonamiento de Bloom Raskin (2013), encontramos que por el lado del oferente de crédito se produce, a su vez, otros efectos perversos. A la vista de la demanda de préstamos que esos inversores hacen, los bancos se ven tentados a realizar dos acciones para poder satisfacerla:

- Por una parte, a fin de financiarse ellos mismos para poder, después, conceder los préstamos, buscarán maneras más baratas, inestables y cortoplacistas como transacciones repo.⁴
- Por otra, el propio intermediario financiero, como pueda ser un banco o una aseguradora, puede querer para sí la rentabilidad ofrecida por ese activo en un entorno donde los préstamos tampoco le reportan grandes beneficios al estar bajos los tipos.

Cabe recordar que tras el estallido de las *dot com*, la FR se vio empujada a bajar los tipos de interés de referencia, configurando esta decisión como una política reactiva al colapso orientada a aliviar sus consecuencias negativas. Esto fomentó que durante la década de los 2000s el precio del dinero en EEUU fuera bajo y eso, como demuestran los modelos estudiados en este TFG supone un caldo de cultivo para la creación de una burbuja de los precios de los bienes raíces como, de hecho, sucedió.

La segunda causa, el bien conocido “*moral hazard*”, una de las grandes lacras de cualquier organización económica y que, en el caso de la intermediación financiera, no es una excepción. Los agentes dedicados a la intermediación hacen eso, mediar, sin arriesgar nada ellos. Simplemente, “juegan” con el dinero de los demás, sabiendo que, en caso de ganar, ganan mucho y en caso de perder son otros (sus clientes/inversores) los que soportan las pérdidas (como un símil de lo que ocurre en una empresa privada en el conflicto directivos-accionistas: los primeros manejan el capital de los segundos, sabiendo que si ganan se embolsan las primas y si pierden serán los otros quienes enjuguen las pérdidas). Así las cosas, el incentivo que estos intermediarios tienen en un mercado inflacionista de tomar altos riesgos cuando gran parte de sus ganancias van a porcentaje es alto. Si el riesgo es aconsejable de asumir o no, no les afecta y si los inversionistas no son lo suficientemente astutos o están lo bastante preparados para darse

⁴ Al carecer de suficiente efectivo, el banco puede decidir vender bonos con la promesa de recomprarlos en un plazo normalmente de días a un precio mayor. Es una forma de financiarse a corto plazo. Nótese el riesgo de hacer esta operación con bonos de riesgo alto: si no los puede recomprar porque su negocio como prestamista cae (pinchazo de la burbuja), trasladará su inestabilidad a otro eslabón de la cadena puesto que su prestamista se quedará con un bono que, en esas circunstancias, probablemente haya perdido su valor y ya no represente su teórica garantía: si el bono tenía como respaldo, en último término, operaciones relacionadas con el mismo tipo de activo que ha provocado la insolvencia del banco (como ocurrió con las *subprime* en 2008), el círculo vicioso está servido y el colapso de la burbuja asegurado y agravado.

cuenta, el resultado es un mercado con cada vez más agentes actuando más irresponsablemente y alimentando la burbuja con dicho comportamiento.

La relación entre las instituciones financieras y el riesgo moral es sumamente interesante y, a este respecto, es destacable la aportación que hacen Aoki y Nikolov (2012) con el desarrollo de un modelo que contempla la posibilidad de la quiebra bancaria. Parte el modelo de una situación en la que hay escasez de crédito, con excesivo ahorro y escasa inversión real, situación la cual desencadena el inicio de la burbuja. Al ser los tipos de interés reales bajos, esto abre la puerta a que la valoración de los activos pueda empezar a divergir de sus valores fundamentales. En este ambiente, los agentes pueden tener la tentación de exponerse a activos sobrevaluados. Lo que demuestra el modelo es que dicha predisposición de asumir riesgos es mayor cuando tienen la certeza de que, en caso de sufrir pérdidas considerables, serán rescatados por el sector público, centrando aun más el riesgo en los bancos y, por ende, aumentando el riesgo sistémico.

En contraposición al *moral hazard*, existe un freno a la inclinación del sector financiero de sobreexponerse: el valor de franquicia. Este se resume en el hecho de que los bancos en situación de estabilidad económica tienen grandes beneficios derivados del margen procedente de la ratio préstamos concedidos-depósito conseguidos por lo que su interés en adquirir activos con riesgo no debería ser alto. Los ingresos extraordinarios que les pudieran generar estos activos no compensan las eventuales pérdidas que el colapso de la burbuja ocasionará. Lo coherente es que sean los ahorradores, ante la remuneración casi inexistente que reciben por sus depósitos, quienes sostengan una burbuja. Sin embargo, y a pesar de todo, los bancos sí entran en el juego. En primer lugar, por la creciente competencia con la que los nuevos intermediarios financieros presionan a los bancos en sus sectores tradicionales de actividad. En segundo lugar, precisamente por el riesgo moral, que no les afecta igual que al resto de agentes, pues ellos tienen la certeza de que un *bail-out* les librá, llegado el momento, de tener que afrontar un *bail-in* (ECB, 2012).

A la luz de todo lo anterior, se puede estar perfectamente de acuerdo con el resumen que Bloom Raskin (2013) hace de lo que es el inicio y alimentación de una burbuja de precios de un activo. El alza inicial de precios crea la expectativa de que la tendencia será alcista en el futuro, lo cual provoca que más inversores deseen realizar la misma adquisición, aumentando, con ello, aun más el precio. Una retroalimentación positiva de precio y expectativas. Por otra parte, esto provoca un mayor endeudamiento tanto de los hogares

como del sistema financiero en general, confiado en que los activos usados como garantía de los préstamos cada vez tienen un mayor valor (están sobrevalorados, muy por encima de lo que dictaría el análisis fundamental) y esta realidad aumenta aun más el endeudamiento puesto que es una operación vista como “segura” por el banco: en caso de que no le paguen, la garantía es más que suficiente (hecho que permite relajar los filtros de riesgo aplicados al deudor), por no mencionar líquida (al menos hasta que explote la burbuja). Se crea una retroalimentación positiva entre el número de préstamos solicitados y concedidos y el valor de los activos que los respaldan que da lugar a una burbuja de precios alimentada por el crédito bancario, donde tanto la economía real de las familias como la estabilidad y salud del sistema financiero dependen del precio de un activo.

3. IDENTIFICACIÓN DE UNA BURBUJA.

3.1 INDICADORES

Trichet (2005) que, aunque en aquel año no consideraba más que una cuestión semántica nombrar a un episodio de boom como burbuja, sí veía, en dicha situación un escenario peligroso tanto para el sector financiero como para la economía real y, por tanto, contar con indicadores tempranos que nos pongan sobre aviso, es un gran progreso. Él nos da el primer gran indicador de que podemos estar entrando en tal situación.

Una desviación del 4% en la ratio deuda-ingresos⁵ junto con otra desviación simultánea del 40% del precio agregado de los activos reales, se pueden tomar como un factor predictivo de una futura crisis financiera puesto que esa combinación hubiera sido una señal que habría servido para prever el 55% de las crisis financieras de la historia con tres años de adelanto y solo dando una falsa alarma en un 3% de los casos. Además, solo la desviación del 4% de la ratio deuda-ingresos hubiera sido una señal de aviso fidedigna en el 79% de las crisis financieras.

Detken y Smets (2003) nos dan la segunda: se considerará que un activo está en fase de *boom* cuando se desvía en un 10% de la tendencia obtenida mediante regresión de un indicador del precio de activos agregados (se agrega el *equity*, y los precios públicos y

⁵ Esta ratio hace referencia al porcentaje respecto de los ingresos brutos -antes de impuestos- de un individuo o de un hogar que está destinado a pagar deudas.

privados de los bienes raíces para calcular el índice). Esto es así puesto que ambas cosas, capital y bienes raíces, suben su precio durante el boom y caerán en el *bust*. Esto arrastrará tanto al PIB como a la inversión en bienes raíces, que crecerán fuertemente durante el boom, acompañada por la laxitud de las políticas monetarias. La limitación de este modelo radica en que se basa en datos históricos para hacer la regresión, asumiendo que en el futuro todo se debería comportar igual; no tendría en cuenta ningún factor nuevo.

Detken y Smets (2003), profundizando en la utilidad de este indicador, nos da un dato más, esta vez para distinguir entre una burbuja de alto y bajo coste⁶. Unido al hecho de que el boom durará un año más -nótese que este hecho realmente solo podrá ser contrastado *a posteriori*-, se observará que la desviación mencionada será un 3.5% mayor en los casos de *high-cost bubbles*. Añade dos factores más en los que se diferencian: mayor crédito y mayor crecimiento de la oferta monetaria en los primeros años del boom.

Bloom Raskin (2013) explica una serie de rasgos comunes a todas las burbujas de activos que se dan desde el punto de vista del sistema financiero y que sirven para identificarla. En concreto, se las caracteriza, en sintonía con lo ya explicado, por un mayor apalancamiento de las instituciones crediticias que se materializa en su financiación mediante créditos a corto plazo, más corto que el plazo que ellas dan a sus clientes para devolverles sus créditos. A esto se une la arriesgada *praxis* de financiar los préstamos poco líquidos de sus clientes con esta financiación inestable a corto plazo al mismo tiempo que aumentan su exposición al impago mediante tres acciones: relajación de los filtros de riesgo aplicados a los futuros prestatarios, reduciendo los márgenes de seguridad requeridos y realizando *haircuts* más pequeños⁷. El último rasgo característico, esta vez, desde el punto de vista del inversor, es el hecho de que existe una participación masiva nutriendo y alimentando la burbuja al ser el mismo activo el objeto de interés e inversión.

⁶ Anticipamos aquí esta diferencia que será explicada en profundidad en el siguiente apartado.

⁷ Un *haircut* hace referencia a la minusvaloración que un banco hace del activo que va a avalar un crédito hipotecario. Cuanto menor sea el *haircut*, mayor es el riesgo asumido por el banco puesto que, en caso de impago, sobre todo en los primeros años del crédito, ha perdido parte del colchón que dicha garantía le proporciona: en condiciones normales, le puede simplemente dificultar la venta al no poder rebajar el precio sin perder dinero; en condiciones de colapso de la burbuja, se puede encontrar con que el capital por amortizar es mayor al valor de mercado de la garantía en ese momento. Eso es una pérdida potencial que va a la P&G mediante la oportuna provisión. Si esto les sucede con todos los préstamos cuyos requisitos de concesión fueron laxos, las pérdidas son difíciles de conjugar.

Asimismo Bloom Raskin (2013), hace una explícita referencia a las burbujas dopadas con crédito, aquellas donde los inversores se apalancan en sus posiciones para lograr una rentabilidad mayor. Sería esperable que el crédito y el dinero sigan una tendencia paralela, siendo la acumulación de dinero una posible señal de que existe una liquidez expectante de ser invertida en activos con alta rentabilidad. Esto potencialmente podría alimentar la burbuja una vez esta haya empezado y el comportamiento individual sea guiado por el de la masa.

Por tanto, las variables relacionadas con el crédito y la oferta monetaria son buenos indicadores para identificar una burbuja de alto costo; en los dos años previos a ella -y durante la misma-, el crecimiento de la oferta monetaria es un 2% mayor que en el caso de una burbuja que no desencadenará una recesión fuerte. Asimismo, sería interesante - las investigaciones recientes así lo indican; cabe preguntarse cómo es que hasta ahora no se había llegado a esta conclusión- poner atención al aumento de los precios de las viviendas y de la inversión real para detectar un boom de alto costo con antelación.

Como se puede observar, los diversos expertos, con matices diferentes, llegan a conclusiones muy parecidas. La mayor parte de las señales de aviso son cualitativas y pueden (y así debería ser) ser detectadas mediante la observación de las tendencias en la economía real y en el sistema financiero. No se precisa tanto de indicadores numéricos (aunque siempre será muy útil tener en cuenta los explicados) como de un frío análisis de la situación para asumir que se está entrando en un boom y actuar en consecuencia, tal y como hace Trichet en la actualidad. Quizás fue necesario un desplome en cadena como el vivido en 2008 para dar mayor relevancia a todos esos cambios y tomarlos como lo que son: el indicio de que se está entrando en una dinámica alcista sin justificación alguna en los fundamentales.

3.2 TIPOS DE BURBUJAS

Detken y Smets (2003) hacen una interesante reflexión, que estará muy relacionada con las acciones (o la inacción) por las que el *policy maker* podrá optar, acerca de las consecuencias de un boom, clasificándolos en booms de alto coste y booms de bajo coste, dependiendo de la volatilidad del PIB durante las fases de crecimiento y colapso.

No todos los booms de los precios de un activo real van a acabar en un colapso y, aunque colapsen, no todos los colapsos se traducirán en una crisis financiera. Sin embargo, las variables que indicarán si los costes serán altos o bajos mostrarán las diferencias más significativas en la fase post-boom. Es decir, vienen a reconocer que no se sabrá cómo de malo será el golpe hasta después de recibirlo.

En una burbuja de alto coste, los precios de los bienes raíces van a subir más acusadamente, el *outgap*⁸ positivo también será mayor, el crecimiento del crédito y de la oferta monetaria aumentan y, también, la política monetaria durante lo que luego será una burbuja de alto coste, será más expansionista. De esto se trasluce una política monetaria pasiva pues los tipos de interés no suben lo suficiente como para neutralizar el *output gap* positivo y la presión inflacionista que lo acompaña.

Esta línea de (in)actuación podría venir justificada por el hecho de que el regulador no estuviese seguro de si la subida de precios fuese debida a una mejora productiva -en cuyo caso, no hacer nada es lo correcto puesto que si la capitalización de los flujos de ingresos que el activo generará en el futuro aumenta, entonces el aumento de precio en el presente está justificado y el banco central no debe interferir en lo que sí encuentra explicación en la economía real- o si, en efecto, no existía explicación basada en los valores fundamentales -en cuyo caso, sí que habría sido adecuado que interviniese para compensar lo que es una imperfección del mercado-. También podrían no querer activamente influir en el *trade-off* entre la estabilidad de precios y el precio de los activos (Detken y Smets, 2003). En cualquier caso, este tipo de burbujas se producen ante la incapacidad de la autoridad monetaria (y demás instituciones) para prevenirla; esto, es, una inacción total o, desde luego una falta de acción suficiente.

4. CONSECUENCIAS DE UNA BURBUJA

Tras el estallido de una burbuja, existen una serie de variables que se van a ver afectadas y que, en función de las consecuencias que el boom tenga sobre ellas, nos dirán si los

⁸ Un *outgap* (brecha de producción) es la diferencia, en tanto por ciento, entre la producción (PIB) real y el máximo potencial. (Anexo I. Figura I) Puede utilizarse como un indicador de presión inflacionista (cuando es positivo) o deflacionista (cuando es negativo). (Investopedia, LLC, 2018).

costes serán altos o bajos. La gravedad del pinchazo de la burbuja dependerá del rol que haya jugado el crédito en su creación, como ya se ha adelantado y sobre lo que se volverá.

Con el *bust* se va a producir una caída en los precios e inversión en bienes raíces y se reducirán también los *gaps*, dando lugar a una caída brusca en el precio, en vez de un descenso paulatino de este, que aproxima el precio de los activos a su verdadero valor. La inversión también caerá en general. Se incrementará el denominado “*inflation gap*”, es decir, la diferencia entre el PIB real y el PIB potencial en una situación de pleno empleo, y habrá una contracción del crédito que se reflejará en un consumo menor, trasladando la crisis en el sistema financiero a la economía real y presentándose *gaps* en estas dos variables (Detken y Smets, 2003).

4.1 MODELO DE AOKI Y NIKOLOV

El estudio de Aoki y Nikolov (2012) tiene como aportación principal, como ellos mismos reconocen, demostrar, a través de un modelo económico, que el impacto que una burbuja tiene sobre el riesgo sistémico depende de los agentes expuestos a aquella. Si los bancos adquieren activos sobrevaluados, hacen depender su solvencia de estos; al momento del pinchazo, su devaluación provocará una reducción forzosa de los recursos propios necesaria para hacer frente a las pérdidas provocadas por su devaluación. A mayor abundamiento, estas pérdidas se verán agravadas por las disposiciones de Basilea respecto de los activos financieros (como bonos o créditos) y por el principio de prudencia respecto de los activos reales, que impone registrar como pérdida los posibles deterioros.

Esta situación en la que quedan los bancos lleva a la contracción del crédito, siendo este el canal principal por el que la inestabilidad financiera es transmitida a la economía real, expandiendo los efectos negativos del colapso de una burbuja de un activo determinado a toda la inversión y el consumo que dependan de un crédito que ya no se concede: se produce un tirón hacia abajo de la demanda agregada. Sin embargo, si los activos se hubiesen adquirido con ahorro, las pérdidas se hubieran limitado tan solo a aquellos que los adquirieron, sin transferencia alguna al resto del sistema. Aquí reside la clave entre las consecuencias de la crisis de las *dot com* y las de la crisis de las *subprime*: en la primera no hubo crédito de por medio y la segunda vivió de él (Aoki y Nikolov, 2012).

Aoki y Nikolov (2012) llegan a una interesante conclusión: el grado de impacto de los potenciales efectos perniciosos de una burbuja no dependerá tanto de su tamaño (se podría pensar que, a mayor tamaño, peores serán las consecuencias), sino de la exposición que los agentes financieros hayan tenido a la misma, haciendo hincapié en la gravedad de que el riesgo no haya sido concentrado en los inversores, sino que se haya vuelto sistémico. Este riesgo sistémico se vuelve aun más peligroso cuando afecta a instituciones consideradas demasiado grandes o interconectadas como para caer. Esto reafirma la postura de todos aquellos que consideraron que Lehman debía caer: quizás haberlo dejado dentro del sistema solo habría supuesto una lacra con la que cargar más pesada que las consecuencias de no haber conseguido su “*bail*” o rescate.

4.2 CONSECUENCIAS DE LAS BURBUJAS APALANCADAS

Cuando el pinchazo es de una burbuja que fue inflada con crédito, dicho apalancamiento incrementará los efectos negativos del *bust*. Esto se debe a que, junto con la caída del precio del activo, el sistema financiero va a tener que hacer frente a la cancelación forzosa de las posiciones apalancadas, así como a los posibles impagos, afectando negativamente, (aun más) al precio de los activos (Bloom Raskin, 2013).

Destaca que una devaluación de los activos causaría una pérdida de confianza general del sistema, el empobrecimiento de los hogares, un tirón hacia abajo del consumo, un mayor desempleo y, por tanto, mayor dificultad de devolver el capital; todo ello, daría lugar a la no liquidez de los activos prestados en garantía, así como a la imposibilidad para el banco de hacer *roll-over* de la deuda. Esto último, unido a las formas de financiación cortoplacistas y poco fiables a las que se había abandonado el banco durante la tendencia alcista, puede provocar la insolvencia de las entidades bancarias involucradas y eso tiene otro efecto en la economía real: la restricción del crédito, que inexorablemente conduce a la restricción del consumo. Igual que durante el ciclo inflacionista el círculo era virtuoso (si es que se puede entender por virtuoso inflar una burbuja a base de inversiones apalancadas), ahora se convierte en un ciclo vicioso (Bloom Raskin, 2013).

No obstante, quizás sea preciso hacer notar en este punto que no es la devaluación de los activos lo que desencadena todo esto. Bien podrían devaluarse los precios, y ello conllevaría, indudablemente, un empobrecimiento de los hogares en términos de patrimonio, pero si los deudores finales pagan sus deudas, el sistema nunca colapsaría en

cadena. De hecho, los hechos recientes refuerzan este punto de vista: a pesar de todas las imprudencias que se pudieran cometer en el mercado de bienes raíces y en el sistema financiero que las permitió, el hecho es que el inicio del fin vino marcado por los impagos de los deudores poco fiables. Cuestión distinta es que el impago coincida con la devaluación y el círculo vicioso se sustente precisamente en esa relación: cuanto más impagos, más inmuebles hay en manos de instituciones que no tienen más pretensión sobre los mismos que deshacerse de ellos y esto provoca un exceso de oferta que devalúa los precios aun más.

5. POLÍTICAS MONETARIAS

5.1 CUANDO ACTUAR Y CUANDO NO

La respuesta a esta pregunta tiene una fuerte carga ideológica puesto que, dependiendo de la inclinación que un economista tenga hacia el liberalismo o al intervencionismo, así será su política de actuación. Así pues, siguiendo a Trichet (2005), estudiaremos las siguientes posibilidades en función de los diferentes puntos de vista.

El punto de vista ortodoxo poco profundiza en la situación concreta a la hora de establecer cuándo actuar: nunca, básicamente. Este enfoque considera que la responsabilidad de la autoridad monetaria radica, solo y exclusivamente, en controlar la inflación de los precios al consumo a corto plazo. La realidad ha demostrado su incorrección. Puesto que asegurar la estabilidad futura de los precios también es necesario para asegurar la estabilidad financiera.

La versión moderada de este enfoque, que sí tiene aun muchos seguidores en los bancos centrales, sugiere que solo debe importar el precio de los activos en tanto en cuanto este pueda impactar en los precios al consumo a través de, y esta sería la clave, “*el mecanismo regular de transmisión,*” consistente en el cambio (aumento) de la riqueza de los individuos como consecuencia del cambio (aumento) del precio de los activos. La potencia de este mecanismo dependerá del nivel de precios. Cuanto mayor sea la valoración del activo, mayor será el impacto en la riqueza cuando se decida aplicar un cambio en los tipos de interés. Lo más interesante, y que se tratará en el siguiente apartado, es que esta visión solo contempla una política *ex post* consistente en una ayuda temporal de liquidez proporcionada por el banco central cuando un estallido amenace con

tener consecuencias sistémicas. Se cuestiona que esta teoría sea siempre la óptima (Trichet, 2005).

El punto de vista contrario, situado en el otro extremo del espectro, sería incluir el precio de los activos en el IPC y equivalentes para que, a la hora de aplicar las políticas de control de precios al consumo, se estuviese teniendo en cuenta la inflación (o deflación) de los activos también, al ser considerados bienes de adquisición futura. Por tanto, al incluir el precio de los activos en el IPC, se estaría actuando indirectamente cuando se aplican las medidas de control de los precios al consumo

Sin embargo, esto sería, tal como señala el BCE (2005) en su Boletín Mensual de abril, ignorar una serie de cuestiones:

- El precio de los activos puede cambiar también por razones basadas en los fundamentales, por lo que no son un buen indicador de una inflación futura.
- El riesgo moral: si se muestra a las claras las intenciones de monitorizar los precios de los activos a fin de asegurar su estabilidad, se estarían incentivando decisiones de inversión arriesgadas por parte de los agentes financieros.
- Se podría dar una relación circular entre el precio de los activos y la política monetaria ya que dependen los primeros de la segunda y viceversa (este es el mismo argumento por lo que muchos economistas son reacios a asociar la subida de los salarios por ley al IPC), dando lugar a una inflación autoalimentada por las expectativas que esta dependencia circular genera, provocando una gran volatilidad. Es la denominada “indeterminación financiera”.
- Si se incluyen los activos en el IPC, las políticas monetarias destinadas a mantener este estable se superpondrían con eventuales políticas específicas sobre el precio de los activos.
- Sería complicado establecer el peso dentro de la cesta que conforma el IPC; no hay acuerdo metodológico.
- En el fondo, un banco central no tiene control sobre los precios de los activos pues, a largo plazo, esos dependen de los fundamentales que lo sustentan.

Otra visión, consistiría en aplicar una política monetaria enérgica cuando se sospecha que una burbuja se pueda estar dando, para frenarla y evitar males futuros mayores. Esta visión, popular en los años veinte, está obsoleta por ser la política monetaria insuficientemente precisa para pinchar una burbuja.

Por último, encontramos las políticas antíciclicas, el *leaning against the wind*, que consisten en actuar en contra del ciclo económico. Son las políticas preventivas y serán desarrolladas en los próximos apartados. No obstante, y a modo introductorio, conviene aquí revisar el trabajo de Gruen *et all* (2003) que desarrolla un modelo económico que en realidad son dos: uno adoptando el papel del escéptico que, como hemos explicado, solo se preocupa de mantener el nivel de inflación que considere óptimo y evitar que se pueda dar un *output gap*, sin intención alguna de reaccionar ante la existencia de un activo en burbuja; el otro, modela el comportamiento de un *policy maker* activo, que sí tiene en cuenta las implicaciones estocásticas de la burbuja.

Este último, debido a la existencia del *lag*, tiene que conjugar dos objetivos contrapuestos: por un lado, debería llevar a cabo una política más restrictiva de lo que sería necesario para mantener el nivel de inflación perseguido y así poder controlar el crecimiento futuro de la burbuja, pero, por otro, debería llevar a cabo una política más expansiva para minimizar el impacto negativo que el posible pinchazo tendría. En ambos casos, se diferencia del *policy maker* pasivo en tanto que tiene en cuenta la aleatoriedad del desarrollo futuro de la burbuja, así como en su deseo de actuar en anticipación a los hechos, bien sea para enfriar la burbuja o, si ya es tarde para eso, suavizar los efectos de su colapso.

5.2 TIPOS DE POLÍTICAS

En vista de todo lo anterior, se pueden clasificar las políticas en dos grandes grupos: preventivas y reactivas. Haciendo uso de símil muy típico de este contexto, están aquellas que apagan el fuego y las que tratan de evitarlo. Entre medias, estaría aquella que no llega a evitarlo pero se prepara con anterioridad para su aparición: prevé reaccionar.

5.2.1 Regla de Taylor

La regla fue inventada por John Taylor y es usada por los bancos centrales para calcular los tipos nominales en función de una serie de variables. La inflación sería la diferencia entre el tipo nominal y el tipo real. Si la inflación es alta o cuando se supera el pleno empleo, la ecuación recomienda al banco central subir los tipos de interés, y viceversa. De ahí que las desviaciones de la regla de Taylor puedan considerarse un indicador de que un determinado activo está en una dinámica de burbuja (Investopedia, LLC, 2018).

Siguiendo la Regla de Taylor, la política monetaria será más laxa cuando explote una burbuja, considerándose esta actitud del regulador puramente reactiva ante lo que ya ha pasado. Por otra parte, tal como ha sucedido en el pasado, esta misma regla nos debería llevar a adoptar una política restrictiva en las primeras fases del boom y una más expansiva hacia su final habiéndose dado, en ocasiones, errores de cálculo (literalmente) que llevaron a alargar el boom (Detken y Smets, 2003).

No obstante, no faltan las críticas al uso real de esta regla por parte de los *policy makers*. Bernanke (2010) no duda en resaltar que por su simpleza es incapaz de tomar en consideración todos los factores que afectan a las políticas monetarias. Asimismo, retiene como una desventaja la arbitrariedad intrínseca a la fijación de los parámetros y pone en duda la adecuación de las asunciones y cálculos usados para crear la regla. Subraya que la forma en que la inflación y el *output gap* son medidos afecta a la validez de la regla de Taylor. Pero, para su aplicación práctica, destaca como principal inconveniente que la regla indirectamente implica usar datos de la realidad actual para tomar una decisión que, como toda política monetaria, ve como sus efectos tienen lugar con un *lag*.

5.2.2 Políticas reactivas

Estas políticas son aquellas que se aplican cuando ya se ha producido el *bust* para tratar de aliviar sus efectos. Siguiendo la visión liberal moderada, tendríamos una política *ex post* tan solo centrada en paliar los efectos que va a tener el pinchazo, para solventar un problema coyuntural de liquidez cuando este amenace con volverse sistémico. Será una política expansiva que se materializará, bien sea en una bajada de tipo, bien sea en la ampliación de la OM a través de políticas como el QE.

Cuando el BC desea llevar a cabo una política monetaria concreta que implique expandir la OM, va a tener no solo que controlar la BM sino también los agregados monetarios. Esto significa tener cierto poder de control sobre las acciones de los bancos comerciales para que sus decisiones impacten en el “dinero bancario”. De nada serviría modificar el dinero de creación legal si el sistema bancario puede tomar acciones de sentido opuesto y Basilea III puede tener mucha culpa o mérito a la hora de facilitar el trabajo de la autoridad monetaria cuando esta decida intervenir un *boom* (Anexo III, Texto II).

Detken y Smets (2003) también abordan aquella que estaría entre ser una política preventiva y una reactiva. Está muy relacionada con las preventivas: el espíritu es anticiparse a los hechos pero no llega a tiempo por lo que, al comprender que el final de la burbuja está cerca y teniendo en cuenta el *lag*, actúa como si ya hubiese explotado, tomando una decisión similar a la reactiva. Se toma cerca del final del boom debido al *lag* existente entre la aplicación de la medida y cuando produce sus efectos -en este caso, la autoridad fiscal es capaz de percatarse de la existencia de la burbuja algo antes de su pinchazo. Así la política expansionista empieza a tener efecto cuando se produzca el *crash*, mitigando el golpe. Implícitamente, se está reconociendo que, al comienzo del ciclo, lo adecuado habría sido subir los tipos de interés, aplicando una política monetaria restrictiva y preventiva, como se aborda a continuación, que hubiese atemperado el *boom*.

5.2.3 Políticas preventivas *ex ante*. Basilea III.

Bloom Raskin (2013) describe las llamadas políticas preventivas *ex ante*, consistentes en ir contra el ciclo económico. A la vista de lo acaecido durante la última crisis, quedó en evidencia que estas políticas fracasaron, pues no pudieron evitar ni la infravaloración del riesgo ni el sobreendeudamiento. En junio de 2011, el ESRB se hizo cargo de velar por la estabilidad de la integridad del sistema financiero como contraposición a solo asegurar la salud de cada banco como isla individual: en 2007, los bancos gozaban de muy buena salud financiera y, sin embargo, el conjunto estaba muy expuesto, más que nunca.

Aquí, se acordó el nuevo Basilea III (visto que el anterior eficaz, no fue), con el objeto de evitar otra crisis sistémica a nivel global. La solución adoptada fue aumentar la resiliencia del sistema financiero frente a eventuales shocks por medio de tres medidas concretas:

- Establecer defensas o amortiguadores (*buffers*) más elevados tanto de capital como de liquidez. Establece un buffer de capital y un *buffer* contracíclico de capital que tienen como finalidad principal impedir un crecimiento excesivo del crédito agregado, directamente relacionado con el aumento del riesgo sistémico del sistema financiero puesto que si los mínimos son incumplidos, se aplicarían restricciones de capital, que no de funcionamiento. Se parte de una ponderación de los activos del banco en función del riesgo de estos. A partir de este cálculo, se le exige mantener un porcentaje mínimo de capital respecto del resultado de dicha ponderación; es el llamado, *buffer* de capital.

El buffer contracíclico, extensión del *buffer* de capital, asume la realidad internacional del sistema financiero actual a fin de asegurar la viabilidad financiera en un entorno global. Esta compuesto por capital Tier 1 y se calcula como la media ponderada de los buffers exigidos por las diferentes jurisdicciones a las que el banco está expuesto, dándose reciprocidad jurisdiccional entre Estados (BIS).

- Aumentar la calidad del capital. Para ello, se centra en la proporción mínima (elevándola) entre *common equity* (capitales propios) y activos con riesgo, como seguro en caso de que sea necesario enjugar pérdidas.
- Potenciar el uso de instrumentos bail-in-debt: deuda convertible automáticamente en equity cuando las ratios de solvencia caigan por debajo de un mínimo.

5.2.4 *Leaning against the wind.*

Implícitamente ya introducida con los modelos de Gruen *et all* (2003) es, quizás, la política preventiva que más literatura ha generado. Tanto a favor como en contra, encontramos interesantes conferencias, artículos y modelos.

Como expone Trichet (2005), esta política consiste en subir los tipos de interés más de lo que correspondería respecto del nivel de inflación cuando se detecta un boom de consecuencias potencialmente negativas y costosas en el precio de un activo.

5.2.4.1 Justificación de esta política

La motivación para actuar en contra del ciclo (bien se podría no hacer y dejar que la subida se produjera para luego permitir la caída también) viene dada por la asimetría del ciclo de alza y caída tanto de los precios como del valor creado y destruido. Bajo estas condiciones, no se puede dejar sin intervención ya que los efectos positivos del boom nunca son capaces de compensar los negativos del pinchazo. El shock positivo inicial siempre tiene un impacto menor que el negativo del final (Trichet, 2005).

Explica Trichet (2005) que las consecuencias negativas que se pretenden evitar principalmente son las que afectan a la economía real: si el sistema financiero se ve comprometido con el pinchazo, esto se trasladará al consumo mediante una reducción de

la oferta de dinero. Por tanto, al banco central le compensa adoptar una política monetaria contractiva que lleve a una situación donde el crédito es algo más limitado y se deje el nivel de precios por debajo de lo que consideran el nivel de inflación ideal a cambio de protegerse del colapso que sería un pinchazo de una burbuja apalancada que no se frenó. Asimismo, esta política, al apostar por tratar de mantener la simetría del ciclo, disminuye el riesgo moral pues reduce la sobreinversión y la toma de excesivos riesgos, redundando en un menor sobreendeudamiento y reduciendo, con ello, el impacto del *shock*.

No obstante tanto Trichet (2005) como Bernanke (2010) consideran que una mejor forma de obtener estos mismos resultados es a través de una regulación que impida la asunción de excesivos riesgos, particularmente los relacionados con el sobreendeudamiento y unos buenos mecanismos de supervisión que permitan una correcta ejecución de la regulación. Como se demostró en la década pasada, esta ejecución falló a nivel mundial pero, de haber existido un marco regulatorio adecuado y bien aplicado, los resultados obtenidos serían los mismos que se pretenden lograr cuando se implementa el *leaning against the bubble*.

Por otra parte, el BCE (2010) asegura que un ciclo de *boom-bust* es muy costoso en términos de estabilidad de los precios y de *output*. Además, generan una serie de costes relacionados que los modelos de teoría económica no suelen poder captar pero no por ello pueden no ser tenidos en cuenta como un coste que provoca que el “juego” no sea a suma cero, sino negativo. Entre otros, figurarían los costes fiscales que se dejan a las generaciones futuras, la pérdida de confianza en la economía de mercado (véase el auge de los partidos políticos escorados a ambos extremos del espectro que surgen tras cada gran crisis económica), el aumento, tras los eventuales rescates, del riesgo moral en las actuaciones futuras, el desempleo y la inestabilidad financiera. Por ello, y tras lo sucedido en 2008, apuesta por una política monetaria algo más restrictiva en los primeros estadios de una burbuja como una medida de precaución para no facilitar su desarrollo.

Cuando puede encontrar, pues, justificación la aplicación de esta política. Quizás, la respuesta más clara nos la han dado ya Aoki y Nikolov (2012) con su modelo: dependerá de los sujetos que estén sosteniendo la burbuja, pues esa es la clave para saber el efecto que esta tendrá sobre la economía real y, por tanto, sobre la creación y destrucción de valor. Durante el boom se crea un gran valor; si son los individuos quienes la sostienen, el valor neto creado solo les afecta a ellos, así como lo harán las abundantes pérdidas cuando caigan. Si son los bancos los que están detrás, el valor que se crea no solo redonda

en ellos sino que, con su expansión, también se produce una redistribución de la riqueza a través de la reasignación de recursos hacia las empresas más productivas⁹. Este impacto positivo en la economía real se tornará igualmente negativo después del *bust*, al revertirse la situación, destruyéndose el valor antes creado de forma abrupta. Es lo que los autores denominan el “efecto de la oferta de crédito” y los bancos solo entrarán en el juego, disparando aún más los precios, si tienen la convicción de que recibirán un *bail-out* cuando entren en pérdidas. Por tanto, será cuando los bancos sostengan una burbuja que puede ser muy interesante aplicar una política contracíclica que enfríe la burbuja.

5.2.4.2 Condiciones para adoptar esta medida.

Siguiendo a Trichet (2005), varias son las condiciones que tienen que darse para aplicar la subida de tipos: que las probabilidades de que la burbuja esté cerca de explotar sean bajas aun (si esto fuera así, el lag solo empeoraría la situación post-boom); que el precio del activo sea sensible a los cambios en el tipo de interés (si no se necesita de crédito para adquirirlo o apalancarse no reporta mayores beneficios, subir los tipos sería indiferente); que exista una relación positiva y fuerte entre el tamaño de la burbuja y los costes de eficiencia (básicamente que los potenciales efectos negativos al pincharse crezcan fuertemente a medida que lo hace la burbuja). Estas, lógicamente, son las mismas condiciones en las que, en el modelo de Gruen *et al* (2003), el *policy maker* activo opta por una política monetaria más contractiva que el pasivo. La dificultad radica en concretar los conceptos indeterminados: baja (probabilidad), suficiente (sensibilidad al tipo) y fuerte (crecimiento de los costes de eficiencia).

⁹ No obstante, hay economistas, como Pannella (2017), que defienden que no siempre los recursos irán a las empresas más productivas (que prestan los mejores activos en garantía), sino que también podrían acabar en manos de aquellas compañías que, por tener un riesgo muy bajo de acuerdo con su valoración fundamental, pueden financiarse con “*bubbly debt*”, es decir, haciendo *roll-over* para devolverla pues saben que sus altas posibilidades de no quebrar le permiten entrar en el esquema piramidal. Esto provoca asignación de factores ineficiente entre industrias. La burbuja hace que haya recursos que acaben en industrias de baja productividad, provocando que el *output* sea menor que el potencialmente posible, disminuyendo la productividad total de los factores.

5.2.5 Estudio de Galí y sus interpretaciones por Allen *et all*

En este punto, es obligado mencionar el estudio de Galí (2014) y la ampliación que sobre él hacen Allen *et all*, (2017). Galí defiende que, en caso de que la burbuja ya exista, la subida del tipo de interés como medida anticíclica será, de hecho, contraproducente.

En primer lugar, cabe exponer las premisas y los resultados a los que llega Galí, cuya gran aportación radica en exponer el mecanismo de transmisión de los efectos de una subida de tipos a una burbuja de activos, así como también profundiza en una idea ya anunciada: dependiendo del tamaño que ya haya alcanzado la burbuja, la política monetaria a seguir varía. La diferencia entre el estudio de Galí y los anteriores viene dada por su planteamiento de los términos: si bien era sabido que, debido a la existencia de *lags*, una política restrictiva ejecutada al final de la burbuja es contraproducente, puesto que sus efectos se manifestarán pinchada ya la burbuja, Galí plantea la decisión a tomar como un problema de optimización tradicional.

Siguiendo a Galí (2014), la variable tamaño de la burbuja sería aquella en función de la cual se debe tomar la decisión; hasta un cierto tamaño, la decisión óptima es la tradicional: elevar los tipos pero, más allá de dicho tamaño, se deberá tomar la decisión contraria. El modelo de Galí difiere de los modelos macroeconómicos más recientes, que parten de la asunción de la existencia de un consumidor de vida infinita, y sigue a los clásicos de Samuelson (1958) y Tirole (1985) que se basan en la existencia de generaciones solapadas de consumidores. Asimismo, añade rigideces nominales, como el establecimiento previo de precios, que permiten que el banco central tenga influencia sobre el tipo real de interés. Este enfoque le permite analizar el impacto que las diferentes políticas monetarias tienen en las dinámicas de equilibrio de una burbuja de activos, asumiendo que las políticas nunca van a poder influir sobre las condiciones para la existencia en sí de la burbuja.

Parte de un contexto donde los inversores son neutrales al riesgo y existe un activo libre riesgo. Además, distingue dos efectos subyacentes a la implementación de una política económica determinada (y he aquí el centro del estudio): por un lado, cómo influye sobre el efecto que los valores fundamentales ejercen sobre el precio; y, por otro, el impacto que la misma política tiene sobre la parte del aumento de precios que obedece a la de pura burbuja. Puntualiza que, a largo plazo, el efecto que la política monetaria tiene sobre la parte regida por los fundamentales desaparece (a fin de cuentas, a largo plazo, el activo

es lo que es: el descuento de todos los flujos de caja que pueda generar en el futuro). Solo va a permanecer el efecto que tiene sobre la parte del precio inflada por una burbuja: de ahí que dependa del tamaño que haya ya alcanzado decidir cuándo implementar una política restrictiva o una expansiva para dominar los efectos de la burbuja.

A lo largo del *paper*, Galí va añadiendo cada vez más variables a tener en cuenta para ir perfeccionando el camino a seguir hasta alcanzar el equilibrio deseado de la política. El resultado y conclusión final al que llega el modelo, incorporados todos los parámetros, nos da una curva no lineal generada por una función donde la fuerza óptima de la respuesta del banco central a una burbuja depende del tamaño medio de esta. No es una cuestión entre optar entre llevar a cabo un *“leaning against the wind”* o no hacer nada sino que habrá que fijarse en el máximo de la curva: hasta alcanzarlo, lo óptimo es subir los tipos y, a partir del mismo, la política económica a seguir cambia y se hace expansiva, procediendo una bajada del tipo de interés (Anexo I, Figura II).

Las conclusiones al que el mismo Galí llega son varias y aportan una visión singular sobre cómo abordar una burbuja racional de precios de un activo. Para lograr la estabilización de la burbuja, y también para no disminuir en exceso el bienestar social (que puede verse roto de darse un pinchazo abrupto), no basta con simplemente decidir aplicar una política contracíclica. Es necesario, además, tener en cuenta que su modelo parte, entre otras, de tres asunciones importantes:

- Un cambio en los tipos no provoca necesariamente un cambio en la parte de pura especulación de la burbuja (en la parte del precio sin relación con los fundamentales).
- La burbuja, como se ha dicho, es una burbuja racional, donde los precios se elevan conforme a expectativas racionales. Un modelo para burbujas no racionales que tenga en cuenta la clase de naturaleza de las desviaciones de los precios, podría llegar a conclusiones totalmente diferentes. Desliza la posibilidad de que, en esos casos, las políticas contracíclicas sean más útiles que en el caso de burbujas racionales.
- Quizás la limitación más importante de este modelo sea la tercera asunción de la que parte, como implícitamente reconoce el propio Galí: encuadra el modelo en una realidad económica sin sistema financiero explícito (y, por tanto, sin rigideces en él) donde el crédito no es necesario. La defensa ante esta obvia omisión se basa en el hecho de que no se puede demostrar que una política monetaria restrictiva sea efectiva a la hora de controlar una burbuja alimentada con crédito. Sin embargo, sí considera eficaz una buena

regulación del sistema financiero que impida la concesión masiva de crédito a potenciales especuladores.

El modelo pretende identificar los patrones de cambio en las respuestas que las burbujas tienen a las variaciones de los tipos, donde el tamaño de la burbuja juega un papel fundamental. Todo ello, para profundizar en la comprensión de la relación entre las políticas monetarias (las contracíclicas, en particular) y las burbujas. Concluye, desde el punto de vista académico (no tiene pretensiones de ser una guía para la actuación real), que una política de *leaning against the wind* puede llegar a aumentar la volatilidad de la burbuja en vez de atemperarla y, más importante, que la política monetaria debe conjugar, en función del tamaño de la burbuja, la estabilización de la demanda agregada en el presente de la burbuja (que requiere la subida de tipos) y la estabilización de la propia burbuja y de la demanda agregada del futuro (que requiere la bajada de tipos).

Este modelo de Galí, que pone su foco en alcanzar el equilibrio, es ampliado y rebatido por Allen *et al* (2017). Partiendo de una visión diferente, donde no se busca alcanzar el equilibrio sino la intervención directa de la autoridad monetaria en el mercado, llega a una conclusión diferente donde la política de *leaning against the wind* queda mucho más respaldada por los resultados de su modelo.

Para armar el modelo, empiezan reproduciendo el de Galí, pero dejándolo en un solo equilibrio posible al añadir la asunción de que la burbuja produce dividendos, mientras que Galí configura el suyo con varios equilibrios posibles dependiendo del tipo de interés. Para Galí, la política monetaria consistía en elegir el equilibrio más adecuado dependiendo del tamaño de la burbuja; para Allen *et al* (2017) ese tipo de política ya no existe puesto que solo se puede estar en equilibrio en un solo punto. Esto lleva a que se tenga que hacer la intervención directa en el mercado que se había anticipado.

Allen *et al* (2017), según añaden parámetros y asunciones al modelo, nos dejan una reflexión interesante a la que han llegado otros autores ya mencionados que, sin embargo, no la incluyen en el modelo. Se trata de la posibilidad de que se dé una intervención cuyo objetivo fuese mejorar el bienestar social. En esta situación, sería posible que la sociedad crease una burbuja basada en la creación (con coste) de nuevos activos, llevando a un desperdicio de recursos evitable mediante la emisión de deuda pública, que cumpliría la misma función que dichos activos. Esto es interesante de cara al caso de España, donde

ocurrió exactamente eso: la burbuja inmobiliaria tiró de los precios hacia arriba, lo cual produjo un tirón en la construcción pues, al ser los bienes raíces un activo sumamente rentable en aquella época, la sociedad creó más, desviando recursos que pudieron haber sido destinados a actividades más productivas a largo plazo.

La clave de esta vuelta de tuerca al modelo de Galí llega cuando aborda las burbujas alimentadas con crédito, cuya existencia, recordemos, Galí no contempla en su modelo. Al llegar a este paso del modelo, ya ha quedado demostrado que la subida de los tipos de interés sí atempera una burbuja, así como que la autoridad monetaria no debe preocuparse en los casos en los que la existencia de una burbuja se forme a raíz del deseo de los ahorradores de invertir en un determinado bien a largo plazo, puesto que dicha burbuja no tiene visos de ir a colapsar nunca. Como ya se ha reiterado, solo se preocupará e intervendrá cuando la burbuja esté financiada a crédito y tenga posibilidades de colapsar. En este punto, cabría preguntarse si se puede definir como burbuja a una subida consistente de los precios. Cuando se añade el crédito, adecuadamente se asume que empresarios y especuladores consiguen crédito al mismo precio (tipo de interés), existiendo tanto un mercado de deuda pública como uno de crédito privado.

Cuando aborda el concepto de bienestar, presenta una realidad muy interesante en relación con la intervención de la autoridad monetaria: los ganadores y perdedores de la misma. Cuando se produce su actuación, se da una redistribución de los recursos desde los empresarios a los prestamistas. Cuando se aumenta el interés del activo de riesgo cero, se consigue subir el nivel medio de los intereses, beneficiando a los segundos y perjudicando a los primeros. Para evitar que los resultados den esta aparente neutralidad de la intervención respecto del bienestar general de la sociedad (que sea un juego a suma cero), se parte de la asunción de que la oferta de activos es variable. El punto importante a tener en cuenta es que el riesgo de la dotación agregada de activos es fijado exógenamente, pero el riesgo de cada activo depende del tamaño endógeno de dicho *stock*. Al ser la oferta de activos variable, el riesgo del agregado al final va a ser endógeno (es la pescadilla que se muerde la cola). Si tenemos una sociedad con aversión al riesgo, entonces la intervención sí que va a afectar a su bienestar ya que impacta directamente en el riesgo endógeno del agregado de activos (Allen *et al*, 2017).

Respecto de las conclusiones a las que llegan, no se puede estar de acuerdo totalmente cuando afirman que Galí defendía que, cuando una burbuja ya exista, al aumentar los

tipos solo se consiga inflar esta, puesto que esto solo sucede cuando el tamaño es superior a lo marcado por la función de optimización. Su segunda conclusión es que el banco central interviene el mercado porque así lo desea y no para alcanzar ningún equilibrio. Hoy día, esta intención de intervenir activamente sí parece estar más en línea con las actuaciones reales del BCE y la FR que, claramente y sin los complejos que antaño podrían haber tenido (al ser tachados de intervencionistas, sobre todo en EEUU), intervienen el mercado cuando así lo retienen necesario. La tercera es que dicha intervención con los tipos al alza consigue, en efecto, parar la burbuja, demostrando que las políticas contracíclicas funcionan (Galí nunca lo niega, solo lo restringe). La gran aportación, bajo mi punto de vista, es demostrar el por qué de la preocupación de la autoridad monetaria por el papel potenciador del crédito en el crecimiento de la burbuja.

A pesar de que, teóricamente y aquí Galí no está equivocado, unos intereses más elevados aumentan el tamaño de la burbuja debido a su efecto redistribuidor de recursos, quitando recursos a los activos sobrevaluados (*crowding out*), llegan a la conclusión de que la política contractiva es efectiva, La capacidad de una subida de interés para enfriar una burbuja no reside en el efecto que esta decisión tiene sobre el aumento de precios sino exclusivamente en cómo afecta al precio en comparación con de los fundamentales, como Galí afirmaba (Allen *et al*, 2017).

Asimismo, es interesante señalar las limitaciones del modelo al no contemplar otras vías posibles por las cuales las políticas de *leaning against the wind*, puedan ser efectivas, como el hecho de que un contexto de bajos tipos empuja a los agentes a ser más arriesgados en sus inversiones. En el modelo, los especuladores no varían la cantidad de dinero que piden prestada en función del tipo de interés que haya. Este, quizás, sea, bajo mi punto de vista, el gran pero: no haber incluido en el modelo el hecho de que el dinero es un bien y, como tal, está sujeto a las leyes de la oferta y la demanda.

Por último, afirman que enfriar una burbuja es bueno para el estado general de bienestar social pues disminuye la volatilidad macroeconómica, pero reconocen que las políticas contracíclicas no son la única vía para lograrlo. Otros medios, como una regulación más estricta de los mercados financieros, pueden mitigar una burbuja que se alimenta de crédito, lo que implícitamente se puede deducir del modelo, pues de añadirse una restricción respecto del número de agentes que pueden apalancarse respecto de un activo, el tamaño de la burbuja se vería afectado.

6. BURBUJAS RECIENTES

6.1 EEUU. AUGE Y CAÍDA DE LAS *DOT COM*.

En 2001, se pinchó una burbuja, la primera del siglo y, en gran medida, la culpable de la que luego causaría la mayor recesión desde el “crack” del ’29: la burbuja bursátil -de equity- de las “dot.com” explotó. La fiebre de las nuevas tecnologías pasó y, con la sensatez, llegó su debacle. Las infladas acciones de las tecnológicas cayeron y el Sr. Greenspan, asustado -y no sin razón- por la historia, vio un fantasma llamado *crack* e hizo lo que tenía que hacer. Amplió la oferta monetaria reduciendo los tipos de interés que, en menos de 12 meses, pasaron de estar en el 6,5% a ser del 2,5%. No se dio cuenta de que los agentes expuestos a ella eran ahorradores no apalancados, por lo que las repercusiones de su colapso no serían sistémicas. Reaccionó rápido, quizás demasiado, y lo que no quiso o no supo prever fueron las consecuencias que ello traería.

6.2 EEUU. BURBUJA INMOBILIARIA, HIPOTECAS *SUBPRIME* E INGENIERÍA FINANCIERA: EL “COCKTAIL PERFECTO”.

Para evitar el desastre que hubiesen desencadenado las *dot com*, la Reserva Federal llevó a cabo una política monetaria expansiva: aumentó la cantidad de dinero en circulación y, a pesar de la recuperación económica, los tipos de interés siguieron bajando, habiendo tal liquidez crediticia que la demanda por una primera y segunda vivienda aumentaba sin parar, creándose una peligrosa burbuja inmobiliaria a crédito. Al mismo tiempo, se redujeron impuestos y se aumentó el endeudamiento público, siendo China el principal comprador de la deuda pública americana. Con todo ello, se fomentó la especulación bursátil, inmobiliaria e hipotecaria, así como la inversión en derivados que tuvo lugar entre 2001 y 2006 (Marichal, C., 2010).

En EEUU no acababan de salvar una burbuja y ya estaban creando otra: la hipotecaria. Los banqueros, viendo reducida su rentabilidad por un tipo de interés tan bajo que reducía sus beneficios y ajustaba sus márgenes, decidieron tirar de imaginación y explotar esa alegalidad tan presente- o ausente, según como se mire-, sobre todo, en los mercados de tradición liberal y que daría como resultado la crisis de 2008. Esta tiene dos elementos interesantes, diferenciados, pero, sin duda, relacionados entre sí. Por una parte, tenemos la crisis *subprime*, un pánico financiero de manual, donde una serie de productos

financieros de creación reciente sufrieron una depreciación tal que su valor cayó hasta casi el cero. Por otra parte, tenemos la crisis del mercado inmobiliario, causada por una avalancha de impagos por parte de unos deudores que nunca cumplieron los requisitos para serlo.

La relación entre ambas es clara: los productos financieros creados mediante la “*securization*” y asegurados por los CDOs creados por las aseguradoras, contaban, como garantía última, con las hipotecas concedidas a los clientes dudosos. Estas causaron la debacle del mercado inmobiliario cuando comenzaron a entrar en *default*. Los impagos en cadena hubiesen sido nefastos para la economía por sí solos, pero, como hemos ya anticipado, se venía de un boom sostenido y amplificado por la deuda... por lo que la caída fue peor. Además, no era cualquier tipo de deuda, sino una adeudada por clientes nada solventes y que había sido troceada, vendida a fondos (los “*conduits*”, que habían permitido a los bancos deshacerse de toda la deuda que sabían era de alto riesgo) y que, luego, estos habían revendido. Nadie sabía quién tenía este tipo de deuda entre sus activos.

Asimismo, como todo buen fuego, había sido avivado con el combustible adecuado: por un lado, en 2004, la Securities and Exchange Commission autorizó mayores márgenes de apalancamiento a los bancos de inversión (mayor proporción de endeudamiento respecto al capital). Alan Greenspan alabó esta medida que animaba a los bancos a autorregularse. Por otro lado, el pinchazo se precipitó cuando las tasas de las hipotecas de “*Adjustable-Rate*” aumentaron al mismo tiempo que comenzaba la amortización del capital por lo que muchos deudores de renta media y baja (cientos de miles) comenzaron a suspender pagos a partir de 2006, lo que comportó la caída de numerosos fondos bancarios y bursátiles (Marichal, C., 2010).

Esto provocó el pánico en el sistema bancario, que cerró filas como si le fuera la vida en ello -que le iba- restringiendo el crédito, tanto entre bancos como a la economía real, aumentando su precio y generando otro círculo vicioso. Por no mencionar que los mismos bancos que habían ufana e inconscientemente burlado a Basilea, ahora eran burlados por ella, puesto que según iban viendo como sus activos tóxicos perdían valor, se veían obligados a deshacerse de otros para enjugar las pérdidas: debían vender a precios cada vez más bajos -incluso los activos “buenos”- por culpa de las circunstancias y de la prisa... creándose otro círculo vicioso más.

7. CRISIS ESPAÑOLA: GESTACIÓN, PINCHAZO Y ANÁLISIS EX POST. PARTICULARIDADES DEL CASO ESPAÑOL.

7.1 DESARROLLO HISTÓRICO

En España sucedió algo diferente a lo acaecido en EEUU -aunque relacionado, por supuesto, y también con el sector del ladrillo como epicentro del terremoto-. La regulación bancaria en España fue mucho más estricta, ya que el Banco de España obligó a los bancos comerciales a mantener las llamadas “provisiones dinámicas” que aumentaban sus reservas para la eventualidad de que sufrieran pérdidas causadas por el uso de los nuevos instrumentos financieros los cuales, tal como quedó demostrado, sí eran de todo punto arriesgados. No obstante, esta norma no vinculaba a las cajas, esas entidades cuyos consejos de administración estaban compuestos por políticos de todos los colores y signos pero con muy poco conocimiento técnico; las mismas entidades que luego tuvieron que ser rescatadas con fondos europeos puesto que su política de riesgos había brillado por su ausencia (con honrosas excepciones, por supuesto).

Tampoco ayudó la rigidez de la regulación que es, entre muchas otras, una de las razones por las que la tasa de innovación es tan baja en España. Por último, si bien en España no se habían comprado productos tóxicos, no es menos cierto que los bancos se sobreexpusieron al por mucho tiempo fantástico negocio del ladrillo; en particular, al de la costa cuya deuda, ahora impagable, han tenido que asumir ya que el sector, deudor de 300 mil millones de euros, casi no presenta actualmente ingresos (solo en los últimos dos años parece que esté sufriendo un tímido repunte).

A España, la crisis llegó más tarde puesto que los mercados de bienes inmuebles se hundieron más lenta pero también más irrevocablemente. En 2008 se produjo una pérdida de 1 millón de empleos y existía un gran déficit comercial, un elevado endeudamiento de los consumidores y una inflada burbuja inmobiliaria que no se manifestaría con gran fuerza hasta 2009 gracias a la estabilidad del sistema bancario (que no la de las cajas).

7.2 ANÁLISIS *EX POST*: ¿CUÁLES FUERON LAS SEÑALES? ¿DEBIMOS Y PUDIMOS LEERLAS MEJOR?

Cabe preguntarse si, a la luz de los datos disponibles y habida cuenta de la teoría analizada, habría sido posible augurar, con cierta anticipación a 2008, la hecatombe del mercado inmobiliario que se produciría, así como el efecto cadena que desencadenaría en el mercado de deuda y que llevaría a la desaparición de prácticamente todas las cajas, de ahorro y rurales, de España.

Una primera aproximación a los indicadores que son particularmente ilustrativos para el caso español, nos la da la prensa la cual, además, aporta una comparativa con la situación actual, destacando la similitudes y diferencias entre el presente y lo que sucedió en los años del boom de la década pasada. Según (Díaz Guijarro, 2017), tasadora y miembro de la Sociedad de Tasación, existen cinco indicadores a tener en cuenta para determinar la existencia o no de una burbuja inmobiliaria en España.

En primer lugar, los tasadores consideran relevante la ratio hipotecas/ventas, siendo saludable que sea menor que 1. Es decir, que se vendan más casas que hipotecas se concedan. En los primeros años de los 2000s, la ratio era de 1,3 millones de préstamos hipotecarios concedidos por 900 mil inmuebles vendidos. Esto tiene dos significados posibles y, ambos, con malas consecuencias, al menos, a medio plazo: o bien la banca ha relajado los filtros de riesgos para conceder hipotecas o bien se usa el préstamo hipotecario para financiar bienes que no son raíces. En el 2016, esta ratio si era “saludable”: 280 mil hipotecas por 400 mil ventas de inmuebles y también lo fue en 2017: 310 mil hipotecas por 465 mil inmuebles (Marrero, D., 2018) (ver Anexo I, Figura III). Como apunta Marrero, este fue uno de los indicadores que debió haber hecho saltar todas las alarmas en 2007, cuando la concesión de préstamos hipotecarios fue un 25% superior a la de transacciones de viviendas, hecho el cual anticipaba el estallido.

En segundo lugar, la comparativa entre el crecimiento del PIB, el número de afiliados a la Seguridad Social y el precio de la vivienda es también ilustrativa. En el Boom, el PIB crecía al 3%, la afiliación crecía al 6% y el precio de la vivienda al 10%, siendo lo ideal que las tres magnitudes tengan un crecimiento similar. Era coherente que, en España, al contrario de lo que sucedió en otros países, como Reino Unido, donde se dio un boom de precios, pero no de construcción (Campos Echevarría, 2008: 33), se produjera ese

crecimiento de afiliación, superior al del PIB. El sector de la construcción absorbió gran parte de esta; sería este mismo sector el que, tras el estallido y la ausencia de nueva construcción, el que arrojaría un gran número de trabajadores al paro. Esto supuso un problema añadido al crack: no solo se desplomaban los precios, también uno de los dos grandes sectores que tiran de la economía española: la construcción.

Actualmente, las tres variables parecen que están en porcentajes muy similares, el crecimiento del precio de la vivienda solo un punto por encima en 2016 y 2017 (Sanz, E. 2018) (Ver Anexo I, Figura IV), por lo que tampoco parece que se pueda decir que se esté repitiendo la historia. No obstante, conviene señalar el comentario que Díaz Guijarro hace respecto de las diferencias en los precios (y en sus tasas de crecimiento) entre zonas, puesto que en aquellas donde la oferta realmente escasea sí se está observando un aumento puntual de los precios de más de un 10%.

Estas diferencias acusadas ya sucedieron en el boom de los años 2000s. Se observaban diferencias ya no en los precios de los inmuebles (algo obvio) sino en el ritmo de crecimiento de los mismos entre las provincias y las grandes capitales, entre la costa (donde se registró el mayor aumento de precios) y el interior, entre las diferentes comunidades autónomas (un 246% en Baleares frente al 113% de Navarra) y entre municipios y distritos de una misma ciudad (Campos Echevarría, 2008: 35-36).

En tercer lugar, es necesario fijarse en la ratio entre el precio de la vivienda y el del suelo y la evolución respecto del PIB. Un aumento de los precios del suelo, entendido este como solar edificable que dispone de todos los permisos administrativos pertinentes, significa un aumento de las expectativas futuras sobre el precio de la vivienda de nueva construcción. Por el contrario, si no se espera poder colocar en el mercado las nuevas edificaciones a un precio alto, el precio de los solares caerá. Por ello, saber como evoluciona el precio de los solares nos da una buena pista de cuáles son las expectativas sobre el precio futuro de la vivienda de obra nueva. 2017 (Díaz Guijarro, 2017; Sanz, 2018) (Ver Anexo I, Figura V).

En cuarto lugar, nos encontramos con la relación existente entre el precio oficial del dinero y el tipo de interés medio de las hipotecas. Unos precios excesivamente bajos de los préstamos hipotecarios generan una elevada demanda de los mismos lo que, unido a unos laxos criterios de concesión, genera un exceso de crédito y de endeudamiento. En

relación con este punto, es esclarecedor el gráfico que recoge la evolución desde 2003 hasta 2016 tanto del Euribor (*proxit* del precio del dinero) y los tipos de interés tanto fijos como variables de las hipotecas concedidas sólo para viviendas (Anexo I, Figura VI y Anexo II, Tabla I para los datos).

A estos efectos es interesante añadir que, tanto en 2017 como en 2018, a 1 de enero, el Euribor ha sido negativo y lo es aun actualmente, pero aproximándose cada vez más al 0. Asimismo, desde abril del 2017 se ha registrado una bajada del precio medio de las hipotecas hasta llegar al último dato facilitado por el INE: en octubre 2018 estaban al 2,63%, siguiendo, por ende, la misma línea descendente del Euribor.

Falta añadir tan solo un dato más para comprender lo que sucedió: lo destaca muy certeramente el famoso artículo de The Economist: *The morning after* (The Economist Newspaper Limited, 2018) y es imprescindible para analizar en términos relativos lo que se consideran un precio bajo de las hipotecas. Con la entrada en el euro y, por ende, en la unión monetaria, se pierde la soberanía tanto sobre la emisión de moneda como el establecimiento de los tipos y, en este momento, el precio medio de los préstamos hipotecarios sobre viviendas se desploma en nuestro país de forma súbita: se pasa de un 18% (ahora ni siquiera el préstamo personal ordinario tiene semejante TAE) a alrededor de un 5%. Si bien, hoy nos pueda parecer que un 5% es un tipo relativamente alto, particularmente en las hipotecas de interés variable, en aquel entonces (comenzando los años 2000s) era un tipo históricamente bajo por lo que los hogares españoles se encontraron con una fuente de financiación accesible y barata, unida a un periodo económicamente próspero.

A la luz de todo ello, se puede comenzar a analizar la situación acaecida en la primera década del siglo. Efectivamente, se dio el caldo de cultivo óptimo para que se diera un apalancamiento excesivo. Esto pudo y debió haber sido tomado como una señal de alerta, si no de que se estaba gestando una burbuja, al menos de que se estaba allanando el camino para que así fuese, al permitirse la retroalimentación positiva del círculo (que, por obvias razones, nos abstenemos de denominar virtuoso) precio-apalancamiento. Como ya ha sido explicado con anterioridad, esto tendría graves consecuencias en el momento del pinchazo, el cual precisamente vino provocado en gran medida por la subida de tipos llevada a cabo en 2007 (The Economist Newspaper Limited, 2018).

Actualmente, los parámetros para considerar un entorno como de bajos tipos de interés han cambiado. Desde el 2012, el Euribor ha estado en caída y solo en 2018 parece haberse frenado, aun en negativo. Además, ha habido un cambio de tendencia en el tipo de hipoteca solicitada: los préstamos hipotecarios a tipos fijos están comenzando a ganar protagonismo, pasando de ser prácticamente anecdóticos a representar casi el 40% (Anexo I, Figura VII para la evolución del porcentaje de hipotecas a tipo fijo y variable y Anexo II, Tabla II para los datos). Por ello, habrá que seguir de cerca la evolución de los tipos para considerar si se está volviendo a dar un contexto de excesivo crédito en la economía. Cabe recordar que, independientemente de los tipos (que pueden fomentar o deprimir la demanda), si los bancos siguen protocolos de riesgos estrictos la oferta no aumentará y no habrá exceso de crédito en la economía. Además, y dependiendo de la rigidez de la demanda, ello podría comportar la subida de tipos (precio del dinero) al haber más demanda que oferta.

En quinto lugar, existe una relación entre los precios de los alquileres y el precio de la vivienda. Si los primeros aumentan, se convierten en una inversión rentable que dispara la demanda de viviendas y, por ende, el precio de estas. Esta es la situación que se está dando en la actualidad tras la crisis: una demanda de alquileres demasiado grande para ser absorbida en un mercado y en una sociedad orientados a la propiedad. Pero, durante los años del *boom* y llegando por otro camino, también se produjo esta retroalimentación en los precios. Siguiendo a (Campos Echevarría, 2008: 124-126), nos encontrábamos con una demanda de alquiler débil, entre otras razones, porque en España la cultura inclina más hacia la compra que el alquiler (y en ese momento, la oportunidad de comprar era mucho más que accesible) y porque, desde el punto del inversor, la rentabilidad de los alquileres había descendido fuertemente en comparación con la obtenida con las plusvalías procedentes de las compraventas de los inmuebles. Sin embargo, se daba la paradoja de que los alquileres, en los cinco años previos al *bust* de 2008, habían aumentado mucho más de lo que lo había hecho el coste de vida y de las estadísticas oficiales ofrecidas por el Banco de España.

Se estaba, por tanto, en un contexto de elevado precio de los alquileres donde, no obstante, estos no tenían una gran demanda debido al hecho de que comprar era fácil y socialmente preferible. No había ni mucha oferta ni mucha demanda: era un mercado en contracción y con rentabilidades cada vez menores. Este, quizás sea el indicador que menos claramente daba una señal de alarma pues los alquileres simplemente subían, pero su peso

dentro del mercado inmobiliario, para agitar este, no era alto; actualmente, sin embargo, sucede lo contrario: misma oferta escasa pero mucha más demanda, teniendo el poder de, en un momento dado y si convergen el resto de las circunstancias, ayudar a que los precios de la vivienda se disparen de nuevo.

A continuación, se profundiza en la obra, ya mencionada, de Campos Echevarría. Como consideración previa, cabe destacarse su fecha de publicación: 2008. Si bien se había producido ya el pinchazo de la burbuja, estábamos aun lejos de conocer cuáles serían sus consecuencias y no muchos veían el futuro potencialmente negro que aguardaba al país (como hábilmente, y también por aquellas fechas, sí apuntó, en su artículo, *The Economist*).

El periodo analizado en la obra y que justo viene a coincidir con el *boom* es el de 1997-2006, aquel durante el cual se debieron de detectar las señales de aviso para haber reaccionado a tiempo, evitando el colapso. Durante estos años, se produjo una revalorización de la vivienda del 183%, que, habida cuenta de la inflación, desciende a un 117%. Solo nos superó Reino Unido. Sin embargo, a diferencia de lo que sucedió allí, en España se sumó otro factor añadido: la construcción de nuevas viviendas, la más elevada de toda Europa, tanto en términos absolutos como relativos. Además, entre los años 2000 y 2004, se produjo una revalorización del 50%, ya en términos reales. Esto no tenía ya encuadre dentro del ciclo económico (Campos Echevarría, 2008: 29-30).

Entre 2000 y 2006, se produjo un aumento anual del precio de la vivienda del 14.3%, 10,8%, descontando la inflación, cuando en los 3 años previos, los porcentajes habían sido 8,3% y 5,4%, respectivamente y, con anterioridad a eso, se había incluso producido un decremento de los precios. Dentro de esta espiral de crecimiento, la vivienda usada se revalorizó ligeramente más. Esta subida de precios fue la más prolongada en treinta años (Campos Echevarría, 2008: 31-32).

Por otra parte, el otro factor importante también arroja cifras, cuanto menos, significativas y que justamente deben hacer sonrojar a los responsables de entonces por su contundencia. En el periodo mencionado, se aumentó el número de pisos de 19 millones a 24 millones, 5 millones en 10 años, un incremento de más de un 25% en una década. Esto supuso un ritmo de construcción tres veces superior a la media, dejando, en 2006, un ratio de 1 vivienda cada algo menos de 2 habitantes y algo más de vivienda y media

por hogar: esto es, cada dos hogares, 1 de ellos tiene dos viviendas... y algo más. Los números respaldan aquello de que, durante el *boom*, la clase media-alta, en cuanto podía adquiría la casita de la sierra y la de la playa (Campos Echevarría, 2008: 47-48).

Otro dato, y muy preocupante, era el peso que el sector de la construcción tenía sobre el PIB español. La riqueza inmobiliaria pasó de suponer el 270% del PIB en 1997 al 320% en 2000 y a un 600% en 2006. Sin embargo, solo un tercio de dicha riqueza servía de garantía. Por otra parte, el endeudamiento de los hogares supone el 90% del PIB (la deuda hipotecaria el 74%). Por ello, la cobertura en vez de ser 6,6 frente a 1 si toda la riqueza fuese respaldo de la deuda, es tan solo de un 2,2 contra 1, siendo la exposición al riesgo mucho mayor de lo que podría parecer si solo tomaban en cuenta las cifras totales. Un cambio de tendencia podría devaluar dicha riqueza, manteniéndose la deuda, incluso aumentando esta, puesto que son las clases medias y bajas las expuestas al endeudamiento (Campos Echevarría, 2008: 50,57).

Asimismo, sucedió otro hecho que debió servir para ver lo extraño de la situación: en un determinado punto, el alza de precios fue tan fuerte y constante que comenzó a ser contracíclico, prolongando su tendencia positiva aun cuando en otros sectores se había producido una contracción de la actividad. Esto creó un ciclo positivo dentro del sector inmobiliario más largo de lo normal; no era difícil de prever que tal subida excesiva iba, irremediablemente, a conducir a una caída de proporcional daño (Campos Echevarría, 2008: 37).

Por último, se debe hacer referencia a las luces rojas que se dieron en el sector que lo empeoraría todo y que, en todo momento, fue de la mano de los precios y el volumen de construcción: la deuda. En el periodo estudiado, el crédito hipotecario aumentó en un 21% anual, esto es, un crecimiento 2 veces y medio superior al de la economía, Se destinaba a la compra de viviendas el 78% de los créditos dados a particulares.

Otra realidad preocupante y que, durante esos años, se consideró normal viene reflejada en el siguiente dato: la hipoteca media aumentaba más que el valor medio de los pisos. Esto confirma que las hipotecas se concedían cada vez por más importe respecto del activo que se aportaba como base, llegando incluso a concederse por más del 100% del valor del inmueble. Esta práctica ponía en riesgo al banco, que podría no llegar a recuperar la totalidad de la inversión y también al individuo, que podía llegar a perder el inmueble

y seguir, no obstante, endeudado. Sin embargo, las expectativas dictaban que los inmuebles siempre aumentaban su valor (era una burbuja) por lo que los eventuales impagos no tenían por qué provocar nada de eso. En ese convencimiento, los individuos comprometían su capacidad de devolución cada vez más y ahorran cada vez menos. A ello había que sumar el hecho de que casi todos los préstamos hipotecarios eran a tipo variable, lo cual aumentaba la incertidumbre y, por tanto, el riesgo de no poder pagar: en principio, esto cae sobre el deudor, pero, ante un eventual impago masivo, el banco ve igualmente comprometida su solvencia (Campos Echevarría, 2008: 93).

8. CONCLUSIONES

1. La visión que se tenía antes de 2008 acerca de las burbujas ha cambiado radicalmente. Tras la burbuja de las *subprime*, se cambió el pensamiento. El escepticismo respecto de la existencia de las burbujas o, al menos, de su posible identificación durante su crecimiento, dio paso al realismo impuesto por los hechos. Si bien las *dot com* dieron lugar a u *bust*, no fue nada comparado con lo que pasaría en 2008, con el colapso de los precios de los bienes raíces y que, gracias a los productos creados con la deuda hipotecaria, arrastró al sistema financiero. Tras estos sucesos, a los antiguos escépticos, ahora ya no les tiembla la voz al afirmar la existencia de una burbuja ni a señalar la necesidad de actuación al respecto.
2. No parece haber acuerdo en cuáles son los signos definitivos que nos indican, en el momento presente, que se está produciendo una burbuja; al menos, nada tan contundente que implique poder actuar en consecuencia estando plenamente ciertos de lo que está pasando. Este escepticismo quizás sea lo más académico con los números y los modelos en la mano, pero, desde luego, no es lo adecuado a fin de evitar una recesión como la que siguió a 2008. A fin de cuentas, parece ser que la pura lógica (intuición, experiencia, sentido común... llámese como se quiera) al observar un escenario será lo que dé la clave para admitir que un activo está entrando en burbuja y actuar en consecuencia.

Para mi gusto, nadie ejemplifica mejor estas dos posiciones que el John Trichet de antes y después de 2008: de tener serios recelos a nombrar a una burbuja como tal pasó a utilizar dicha terminología sin problema alguno para describir la situación actual del sistema financiero. Una cosa es aplicar el sistema liberal, dejando que los ciclos económicos sigan

su curso y otra no hacer nada cuando, como en la primera parte de la década pasada, se infló lo que hubiese sido un boom corriente mediante, dicho claramente, ingeniería financiera. El sistema liberal bien entendido ofrece un marco dentro del cual los agentes deben poder actuar libremente; pero si se adultera el marco mismo, el regulador no puede hacer otra cosa más que intervenir.

El regulador debe, pues, haber diseñado previamente un sistema adecuado para minimizar tanto la volatilidad de precios de los activos como la prociclicidad de ciertas medidas, dado que será muy difícil detectar la burbuja con exactitud a tiempo real y poco acuerdo habrá acerca de lo adecuado de dicha denominación. No deja de ser curioso lo orgulloso que se mostraba Trichet de la capacidad de Basilea II para evitar burbujas, cuando, como se vería después, se demostró del todo insuficiente, incapaz de crear un clima hostil para las actuaciones que desencadenaron el tremendo pinchazo de 2008.

3. Cuando se habla de oferta monetaria y de sus aumentos, es importante reconocer que no solo depende del banco central, sino que los bancos comerciales tienen mucho que decir (y culpa llegado el momento) a la hora de aumentar la OM. Si bien el agregado M0 depende exclusivamente del banco central, el M1, M2 y el M3 dependen de los bancos comerciales. Por ello, un buen marco regulador -juzgar si Basilea III lo es suficientemente o no sería estudio de otro TFG- es clave para poder, en caso de que la situación lo requiera, actuar contra un ciclo inflacionista que no tenga justificación en los fundamentales. De poco sirve que el banco central tome una decisión para impulsar una medida anticíclica si los bancos comerciales pueden atemperar sus efectos mediante la creación de oferta monetaria al aumentar, sobre todo, el M2 y el M3 gracias a unos controles laxos -como sucedió antes de 2008. Particularmente peligrosa es la configuración del M3 quepa señalar-.
4. Independientemente de la certeza de si una determinada tendencia alcista en el precio de un activo está respaldada o no por los fundamentales, cuando se observe que las inversiones en el principal activo objeto de inversión están fuertemente apalancadas, y, particularmente, si para financiar la demanda de dicho crédito, los bancos empiezan a alterar su forma de financiarse ellos mismos, habría que asumir que se está echando gasolina a un posible fuego y actuar en consecuencia. No se puede consentir que se alimente, y, por tanto, se infle más artificialmente, con crédito lo que tiene posibilidades y probabilidades de ser una burbuja.

Es el crédito el elemento más peligroso cuando se dan las condiciones para que sea este lo que sostenga, infle y potencie una burbuja de los precios de un activo, y, si este crédito está configurado en complejos instrumentos financieros, el resultado es una transmisión y retroalimentación mutua entre economía real y sistema financiero, tanto positiva cuando sube como muy negativa cuando se pincha, pues es el sistema financiero quien está sosteniendo y, por tanto, exponiéndose a los riesgos de la burbuja, aumentando el riesgo del sistema.

5. Si bien nunca es fácil detectar una anormalidad a tiempo real, en el caso español se sucedieron suficientes alertas como para haberse dado cuenta de que ese crecimiento desmedido tanto de los precios de la vivienda, como del endeudamiento para adquirirla y de la producción de nueva construcción, no encontraba correspondencia en el ciclo económico. Por separado, los indicadores eran significativos pero juntos dejaban poco margen para la justificación posterior, pues, mientras duró la fiesta, se ignoraron todos. Bajo mi punto de vista, no debió de haber habido duda de la existencia del problema y, dado el nivel de apalancamiento de los hogares y de las pocas garantías que lo respaldaban, tampoco se debió dudar de la necesidad de intervenir.

Si los agentes privados: individuos, constructores y banca fueron incapaces de ser razonables en su exposición al riesgo, las autoridades públicas debieron haber puesto algo de cordura, en vez de vanagloriarse del crecimiento que estaba experimentando la economía española, su bajo nivel de paro y la supuesta resiliencia del sistema financiero español. A la larga se demostró que era el crecimiento de un gigante con pies de barro y con unos agentes muy poco preparados para el desastre como demostraron ser las cajas.

6. A la luz del auge y caída del sector inmobiliario en España, ejemplo canónico de lo que sucede cuando los hogares pierden el respeto por los conceptos de sobreendeudamiento y capacidad de devolución y los bancos, no solo no los frenan en su delirio, sino que se lo fomentan, se debe, una vez más, insistir en la necesidad de parar una subida de precios de los bienes raíces (podría aplicarse a cualquier activo objeto de adquisiciones fuerte y frecuentemente apalancadas) cuando se esté ante una situación de libertinaje crediticio. Por el riesgo intrínseco a este, se debe considerar como certeza la mera posibilidad de que esta subida de precios alimentada con crédito sea, en efecto, una burbuja y actuar en consecuencia. Porque, de serlo (algo que, por otra parte, tiene altas probabilidades de

sucedier habida cuenta del resto de circunstancias) va a desembocar en un fuerte pinchazo, agravado seriamente precisamente por los numerosos impagos que se generarán debido al apalancamiento excesivo de los agentes durante la época de crecimiento.

7. Si bien es una realidad que un mercado financiero bien regulado es la forma más eficaz y eficiente de controlar las posibles inclinaciones de este a conceder excesivo crédito a deudores de dudosa solvencia y destinado a actividades con escaso valor económico real (especulativas), no es menos cierto que, contrario a lo que opina Galí, una política monetaria restrictiva de crédito que eleve los tipos de interés y, por ende, el precio del dinero, necesariamente va a disminuir la demanda agregada del mismo; esto incluye, disminuir la demanda de crédito por parte de especuladores. La ley de oferta y demanda también aplica al activo dinero y, por tanto, el aumento de su precio disminuye su demanda, particularmente cuando esta es elástica para un determinado individuo. El especulador no necesita el dinero y, por tanto, es seguro presumir que su demanda es particularmente elástica: si es caro especular con un activo a crédito, esto disminuye la rentabilidad final de la inversión y, por ende, buscará otras formas más rentables de emplear su dinero.
8. Galí y Allen et al parten ciertamente de premisas diferentes y montan sus respectivos modelos con el fin de poder demostrarlas. No quiere esto decir que los modelos no sean válidos ni que sus conclusiones sean sesgadas; más bien, la reflexión que se puede sacar sería que es ciertamente difícil modelizar una burbuja, más aun llegar a una decisión irrefutable de política económica puesto que nadie ha dado aun con la clave absoluta para identificar una burbuja, su carácter racional, el porcentaje de burbuja y de valor fundamental que tienen los precios en un momento dado, etc. haciendo que toda la literatura sea útil y, a la vez, muy limitada, como los mismos autores reconocen en sus conclusiones. Dependerá de los presupuestos de los que parta cada uno y de sus diferentes sensibilidades llegar a unos resultados u otros, armando para ello modelos desde el punto de vista de la teoría económica impecables pero que, por las asunciones de las que parten y los elementos de la realidad que obvian (así lo reconocen en las limitaciones al modelo), darán como resultado algo muy parecido a la hipótesis planteada *ab initio*.
9. Un análisis lógico-deductivo nos da un resultado en línea con la corriente de pensamiento que afirma que unos intereses mayores provocan el crecimiento de una burbuja ya existente. Si el tipo de interés es mayor eso significa que el precio del dinero (medio para

un fin) también lo es. Eso lleva a que, cuando realizas una adquisición de un activo, se le exija un rendimiento mayor para compensar los costes del apalancamiento. Mayores rendimientos generan una expectativa racional de que estos se mantendrán así en el futuro. Si se descuentan al presente, tenemos que los valores fundamentales justifican el aumento del precio puesto que el VAN es ciertamente superior.

10. Quizás la tormenta perfecta, bajo mi punto de vista, se componga de unos bajos intereses en las fases iniciales de la burbuja que fomenten las primeras inversiones y, después, una subida del tipo de interés que provoque lo anteriormente explicado. En este caso, Galí tendría razón y la subida de tipos no solo no enfría el ascenso de los precios sino que lo fomenta. Los datos empíricos parecen apoyar esta reflexión pues, como recoge el la Figura VI del Anexo I, eso fue exactamente lo que sucedió en España.
11. En lo que parece haber acuerdo unánime entre los diferentes investigadores es en el peligro intrínseco a la relación crédito-burbuja. Ninguno duda y ningún modelo niega (puede no contemplar esta variable pero, de hacerlo, no lo niega) el efecto pernicioso del crédito sobre el crecimiento de una burbuja y, particularmente, el fuerte impacto negativo en el bienestar general de la sociedad cuando se pincha una burbuja apalancada, con consecuencias mucho peores que de no haber habido dicho exceso crediticio.

9. BIBLIOGRAFÍA

ARTÍCULOS

Galí, J. (2014) “Monetary Policy and Rational Asset Price Bubbles.” *American Economic Review* 104(3): 721–752.

Samuelson, Paul A. 1958. “An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money.” *Journal of Political Economy* 66 (6): 467–82.

Tirole, Jean. 1985. “Asset Bubbles and Overlapping Generations.” *Econometrica* 53 (6): 1499–1528.

ARTÍCULOS DE PRENSA

Díaz Guijarro, R. (2018) Los cinco indicadores que miden si hay o no burbuja inmobiliaria. *Cinco Días*, 21 abril, [en línea] disponible en: <https://cincodias.elpais.com/cincodias/2017/04/20/midiner/1492706225_589027.html> [consulta en: 27 diciembre]

Marrero, D. (2018) Siete gráficos imprescindibles para entender la evolución de las hipotecas en la última década. *Idealista*, 21 marzo, [en línea] disponible en: <<https://www.idealista.com/news/finanzas/hipotecas/2018/03/21/764839-siete-graficos-para-conocer-la-evolucion-en-la-ultima-decada-de-las-hipotecas>> [consulta en: 27 diciembre]

SANZ, E. (2018) Los gráficos que pueden ayudarnos a predecir la próxima burbuja inmobiliaria *El confidencial*, 27 enero, [en línea] disponible en: <https://www.elconfidencial.com/vivienda/2018-01-27/burbuja-inmobiliaria-precio-vivienda-pib-afiliados-seguridad-social_1509253/> [consulta en: 27 diciembre]

The Economist Newspaper Limited (2018) *The Economist* [en línea] disponible en: <<https://www.economist.com/special-report/2008/11/06/the-morning-after>> consulta en: 29 diciembre]

BOLETINES

Banco Central Europeo (2005) *Boletín Mensual* de Abril 2005.

Banco Central Europeo (2010) *Boletín Mensual* de Noviembre 2010.

Banco Central Europeo (2012) *Research Bulletin n° 15* Frankfurt: ECB.

MANUALES

Campos Echeverria, J. (2008) *La burbuja inmobiliaria española*. Madrid: Marcial Pons

Marichal, C. (2010) *Nueva historia de las grandes crisis financieras: una perspectiva global 1873-2008*. Barcelona: Debate.

INFORMES

Allen, F., Barlevy, G. y Gale, D. (2017) *On Interest Rate Policy and Asset Bubbles* [en línea] disponible en:

<https://www.ecb.europa.eu/pub/conferences/shared/pdf/20171023_credit_banking_monetary_policy/Allen_Franklin_On_Interest_Rate_Policy_and_Asset_Bubbles_paper.pdf

> [consulta:17 diciembre 2018]

Aoki, K. y Nikolov, K. (2012) *Bubbles, banks and financial stability n° 1495*. Frankfurt: ECB.

Detken, C., Masuch, K. y Smets, F. (2003) *Issues raised at the ecb workshop on “asset prices and monetary policy”*. Frankfurt: ECB.

Gruen, D., Plumb, M. y Stone, A. (2003) *How should monetary policy respond to asset-price bubbles?* Australia, Treasury of Australia and Reserve Bank of Australia.

Pannella, G. (2017) *Credit Bubbles and Misallocation* . Frankfurt: ECB.

PÁGINAS WEB

Banco de España (nd) *bde.es* [en línea] disponible en:

<<https://www.bde.es/bde/es/utiles/glosario/glosarioPolt/>> [consulta:17 diciembre 2018]

Bank for International Settlements (nd) *bis.com* [en línea] disponible en:

<<https://www.bis.org/bcbs/ccyb/>> [consulta:17 diciembre 2018]

Investopedia, LLC (2018) *investopedia.com* [en línea] disponible en:

<www.investopedia.com> [consulta:17 diciembre 2018]

SPEECHES

Bernanke, B (2010) *Monetary Policy and the Housing Bubble* Celebrada el 3 enero 2010 en Atlanta [en línea] disponible en:

<<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20100103a.htm>

> [consulta:17 diciembre 2018]

Bloom Raskin, S. (2013) *Beyond Capital: The case for a harmonized Respose to asset bubbles* Celebrada el 17 julio 2013 en Washington, D.C. [en línea] disponible en:

<<https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/raskin20130717a.htm>>

[consulta:17 diciembre 2018]

Trichet, J. (2005) *Asset price bubbles and monetary policy* Celebrada el 8 junio 2005 en Singapour [en línea] disponible en:

<<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2005/html/sp050608.en.html>> [consulta:17 diciembre 2018]

Tumpel-Gugerell, G. (2011) *Asset price bubbles: how they build up and how to prevent them?* Celebrada el 3 mayo 2011 en la Universidad de Viena [en línea] disponible en:

<<https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2011/html/sp110503.en.html>> [consulta:17 diciembre 2018]

VIDEO

Bloomberg Markets and Finance (2019) *Trichet Says There's Clearly Bubbles in the Financial Sector* [Video online]. Disponible en

<https://www.youtube.com/watch?v=y402wujQ2UQ> [consulta:7 de diciembre 2018]

10. ÍNDICE DE SIGLAS

BC- Banco Central

BCE/ECB- Banco Central Europeo/European Central Bank

BIS/BPI- Bank for International Settlements/Banco de Pagos Internacionales

BM- Base Monetaria

CDO- Collateralized Debt Obligation

EEUU- Estados Unidos

ESRB- European Systemic Risk Board

FR/RF- Federal Reserve/Reserva Federal

IPC- Índice de Precios al Consumo

LLC- Limited Liability Company

OM.- Oferta Monetaria

P&G- [Cuenta de]Pérdidas y Ganancias

PIB- Producto Interior Bruto

QE- Quantitative Easing

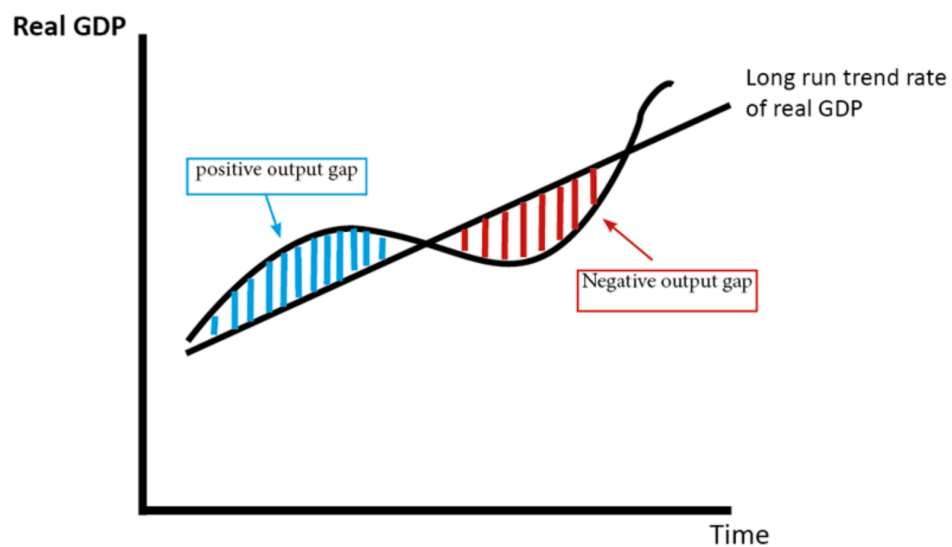
TFG- Trabajo Fin de Grado

UE-Unión Europea

VAN- Valor Actual Neto

11. ANEXO I: FIGURAS

FIGURA I



Fuente: *EconomicsHelp.org* (2016)

FIGURA II

VOL. 104 NO. 3

GALÍ: MONETARY POLICY AND RATIONAL ASSET PRICE BUBBLES

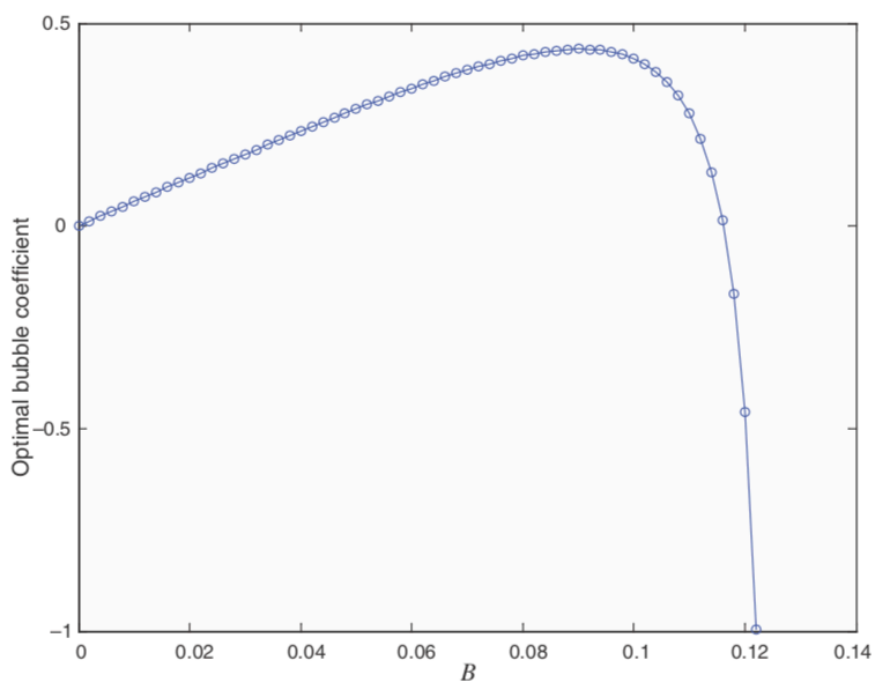
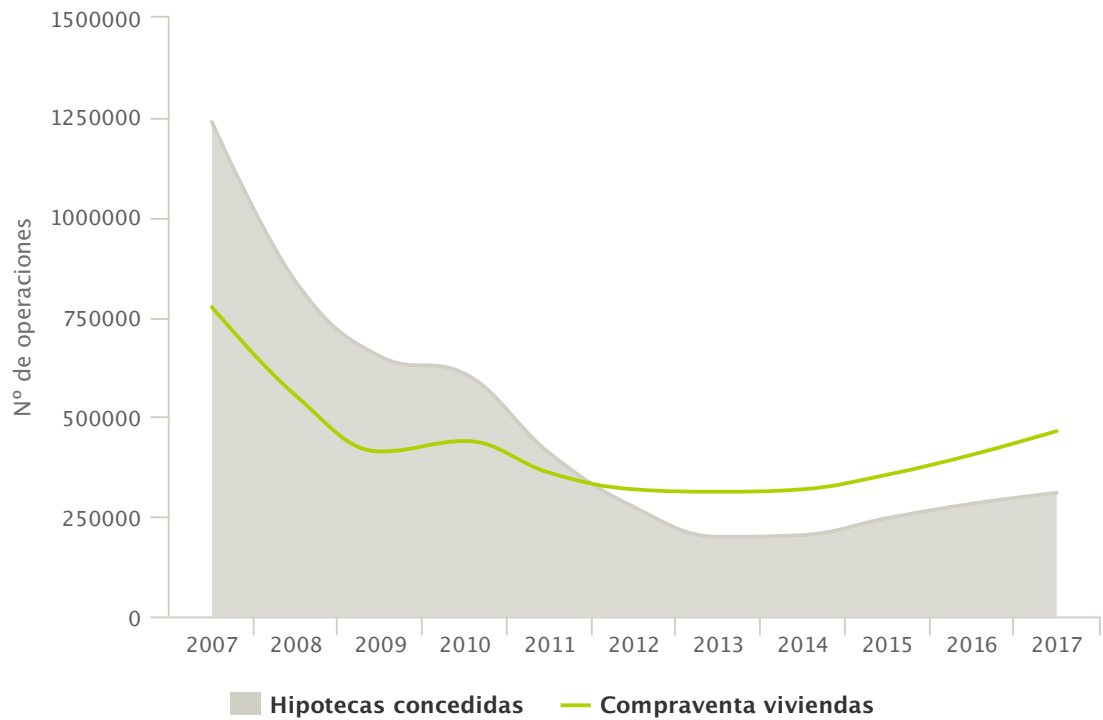


FIGURE 4. OPTIMAL BUBBLE COEFFICIENT

Fuente: *Galí: monetary policy and rational asset price bubbles* (2014)

FIGURA III

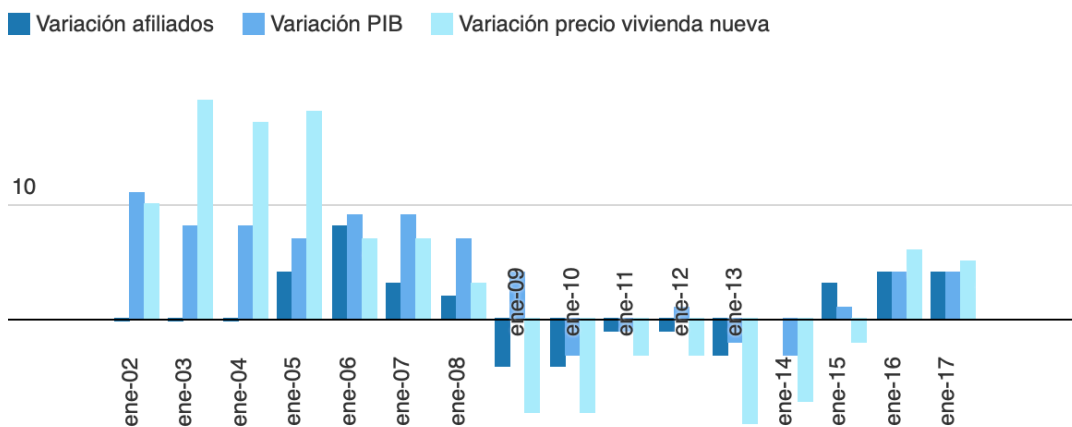


Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Fuente: Marrero, D. Disponible en Idealista.com. Datos: Instituto Nacional de Estadística (INE).

FIGURA IV

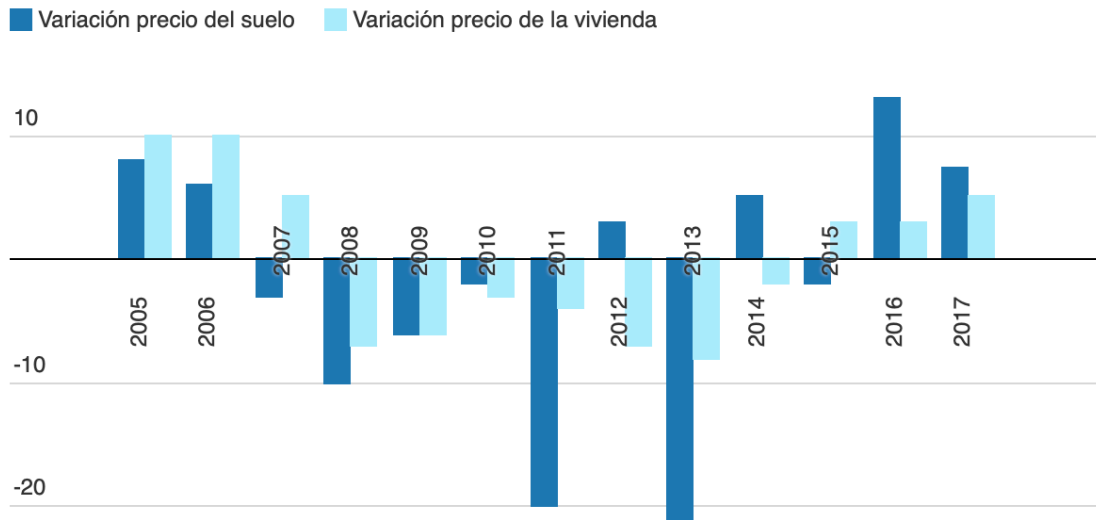
Evolución PIB, afiliados y precio de la vivienda en Madrid (%)



Fuente: Sanz, E. Disponible en el confidencial.com. Datos: Sociedad de tasación, SS y Ayuntamiento de Madrid.

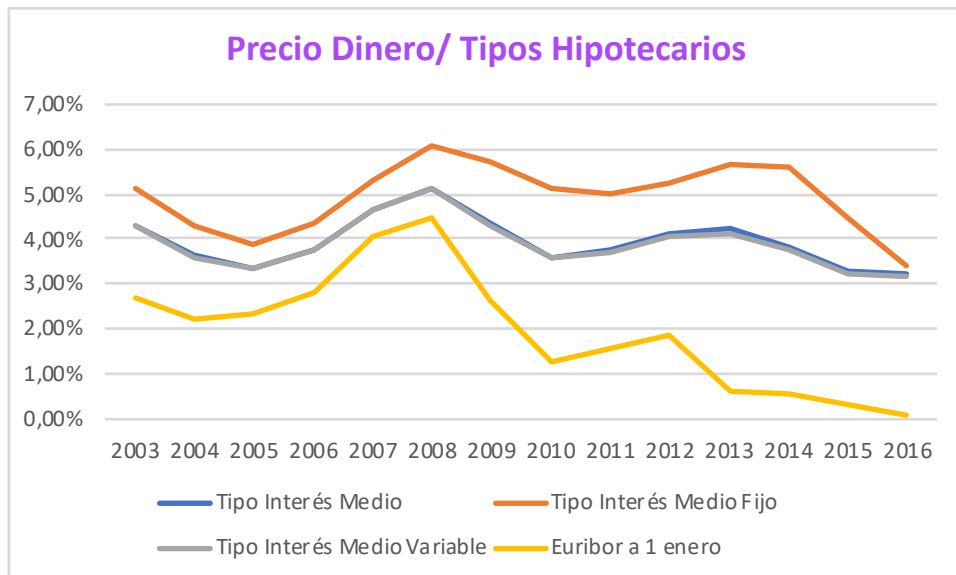
FIGURA V

Evolución del precio de la vivienda nueva y del suelo



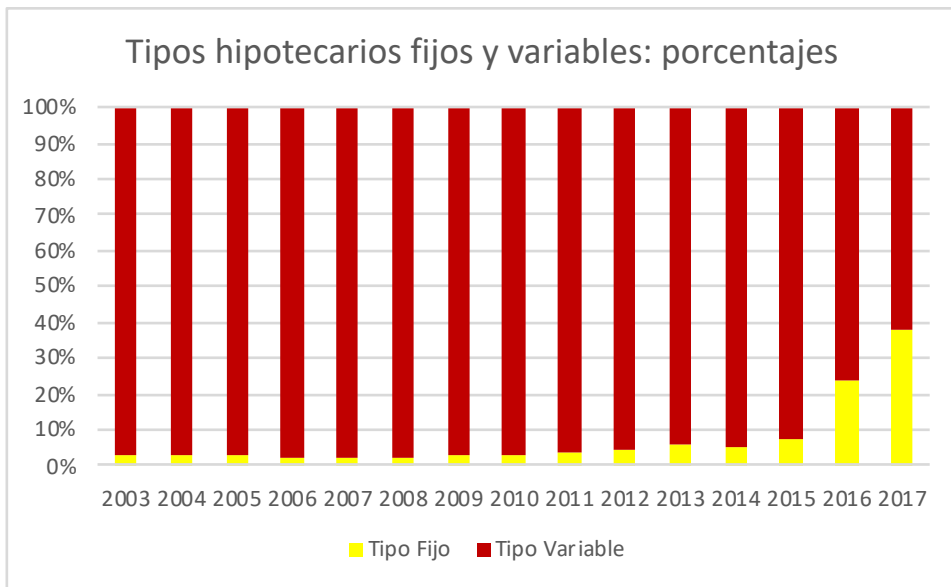
Fuente: Sanz, E. Disponible en el confidencial.com. Datos: Ministerio de Fomento y Sociedad de tasación.

FIGURA VI



Fuente: Elaboración propia. Datos: Banco de España e INE.

FIGURA VII.



Fuente: elaboración propia. Datos: INE.

12. ANEXO II: TABLAS

TABLA I

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Tipo Interés Medio	4,310%	3,610%	3,350%	3,760%	4,640%	5,120%	4,340%
Tipo Interés Medio Fijo	5,150%	4,290%	3,870%	4,330%	5,330%	6,110%	5,720%
Tipo Interés Medio Variable	4,290%	3,590%	3,340%	3,750%	4,630%	5,100%	4,310%
Euribor a 1 enero	2,705%	2,216%	2,312%	2,833%	4,064%	4,498%	2,622%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tipo Interés Medio	3,590%	3,750%	4,130%	4,210%	3,830%	3,310%	3,210%
Tipo Interés Medio Fijo	5,110%	5,010%	5,270%	5,660%	5,580%	4,470%	3,420%
Tipo Interés Medio Variable	3,560%	3,720%	4,080%	4,140%	3,750%	3,230%	3,150%
Euribor a 1 enero	1,232%	1,550%	1,837%	0,575%	0,562%	0,298%	0,042%

Fuente: Elaboración propia. Datos: Banco de España e INE.

TABLA II

	Tipo Fijo	Tipo Variable
2003	2,90%	97,10%
2004	2,90%	97,10%
2005	3,00%	97,00%
2006	2,30%	97,70%
2007	1,90%	98,10%
2008	2,10%	97,90%
2009	3,10%	96,90%
2010	2,70%	97,30%
2011	3,40%	96,60%
2012	4,70%	95,30%
2013	5,90%	94,10%
2014	5,40%	94,60%
2015	7,40%	92,60%
2016	23,70%	76,30%
2017	37,80%	62,20%

Fuente: Elaboración propia. Datos: INE.

13. ANEXO III: TEXTOS

TEXTO I

Se ha considerado oportuno incluir este apartado a fin de ilustrar cómo se ha abordado la materia, mostrando las ventajas que tiene hacer este tipo de estudio y la claridad que puede aportar con sus conclusiones.

A la hora de abordar un problema económico, se puede optar por un análisis descriptivo, con fuerte carga histórica que recopile todos los datos relativos a los hechos económicos que se pretenden estudiar y sacar conclusiones a partir de la experiencia empírica. Por otro lado, se puede decidir iniciar un estudio de teoría económica, cuyo resultado sea alumbrar un modelo económico que explique un comportamiento en función de unas dadas variables y restricciones, siendo las conclusiones no producto de analizar lo que ha sucedido en el pasado (aunque dicha información sí se use cuando se crea un modelo de regresión) sino de aplicar el modelo a una serie de datos.

En este TFG, se sigue una metodología híbrida pues no se va a desarrollar un modelo, pero sí se va a hacer una recopilación y análisis -revisión bibliográfica- de los resultados obtenidos por varios equipos (vinculados al EBC la mayoría de ellos), teniendo en cuenta los presupuestos, asunciones y restricciones de los que parten. En cada uno de estos *papers* de carácter cuantitativo se propone un modelo. Algunos tienen como objetivo identificar una burbuja; otros, medir las consecuencias del pinchazo dependiendo de los agentes involucrados; y, la mayoría, evaluar la política económica idónea de aplicar según el caso: *leaning against the bubble* o un *laissez faire*.

Por tanto, los resultados que se obtengan en este trabajo tendrán un componente histórico, pero también uno cuantitativo en tanto que las premisas de las que se va a partir para emitir los juicios de valor objeto de este TFG son conclusiones extraídas algunas del conocimiento de los expertos en la materia y otras de la aplicación de la teoría económica.

El fin perseguido es plasmar con un lenguaje descriptivo y divulgativo las bases teóricas y las conclusiones prácticas a fin de lograr, por una parte, exponer con claridad la literatura dispersa existente sobre las burbujas de precios de activos principalmente y, por otra, aportar una serie de conclusiones a la vista de esta.

TEXTO II

Es útil explicar, aunque no sea el objeto del presente trabajo y a fin de entender mejor la complejidad intrínseca a la decisión de inyectar liquidez a la economía, el funcionamiento de los agregados monetarios. Según el Banco de España, son las *“Variables que cuantifican el dinero existente en una economía”*. Sirven a los Bancos Centrales para analizar la situación y tomar decisiones de política monetaria. Dentro de la UE, se han definido tres agregados monetarios:

- M1: es la suma del dinero en circulación (billetes y monedas) y los depósitos a la vista.
- M2: es la suma de M1 y los depósitos de hasta 2 años y con preaviso de hasta 3 meses.
- M3: es la suma de M2 más tres conceptos:

“las cesiones temporales, las participaciones en fondos del mercado monetario e instrumentos del mercado monetario y los valores de renta fija de hasta dos años, emitidos por las instituciones financieras monetarias”.

Por ser este último el más estable, el Eurosistema lo ha elegido como referencia para hacer el seguimiento de la oferta monetaria.

Además de estos tres agregados, es interesante hacer mención a dos más:

- El M0: incluye las monedas y billetes emitidos por los bancos centrales; esto es, la suma del dinero en manos de los ciudadanos, en la caja de los bancos y el depositado en el banco central. Es lo que tradicionalmente se conoce como base monetaria.
- El M4: es la suma de M3 y los bonos, letras del tesoro y pagarés. Aquí se recoge la suma del dinero legal y del dinero bancario.