

# LA ECONOMÍA ESPAÑOLA, 1996-2008: CONTRASTACIÓN DE LAS TEORÍAS DE KEYNES Y HAYEK<sup>1</sup>

**Julio Revuelta López**

Departamento de Economía, Universidad de Cantabria

julio.revuelta@unican.es

**Noelia González Prieto**

Departamento de Economía, Universidad de Cantabria

noelia.gonzalez@unican.es

RESUMEN: La actual situación económica española invita a investigar sobre las causas de la crisis. En el presente artículo nos preguntamos si las teorías de John Maynard Keynes y Friedrich August von Hayek sobre el ciclo económico pueden ayudar a explicar qué está ocurriendo y por qué. Si así fuera, en sus obras también podríamos encontrar alguna ayuda que, aplicada, mitigase el efecto negativo de la fase descendente del ciclo y evitase repetir los hechos, en la medida de lo posible, en el futuro. Para ello aplicamos una metodología basada en la cointegración sobre las series temporales de las principales variables macroeconómicas españolas entre 1996 y 2004. La principal aportación realizada es la identificación de los factores causantes del último ciclo de la economía española. Estos coinciden parcialmente con los expuestos por Hayek, por lo que su teoría encuentra un cierto respaldo empírico en el caso analizado.

---

<sup>1</sup> Queremos agradecer a Judith Clifton, Daniel Díaz Fuentes, Marcos Fernández Gutiérrez, Fernando Méndez Ibisate, Marta Pascual Sáez y los participantes del XII Encuentro de Economía Aplicada por haber realizado útiles comentarios sobre los primeros borradores de este trabajo. La responsabilidad de los errores y debilidades del texto, por supuesto, es exclusiva de los autores.

*Palabras clave:* Ciclo económico, cointegración, economía española, Hayek, Keynes

*Clasificación JEL:* B22, E00, E12, E32

**ABSTRACT:** The current present Spanish economic situation invites research on the causes of the global crisis. In this article we enquire whether the theories of John Maynard Keynes and Friedrich August von Hayek about the economic cycle can help to explain what is happening now and why. If this is so, their works could help in mitigating the negative effect of the downward phase of the cycle and avoid repeating these errors in the future. In this endeavour we apply cointegration methodology on the time series of the main Spanish macroeconomic variables from 1996 to 2004. The main contribution is to identify the factors that have caused the last cycle of the Spanish economy. These match partially with those put forward by Hayek, so his theory is partially supported in the case analysed.

*Key words:* Economic cycle, cointegration, Spanish economy, Hayek, Keynes

*JEL Classification:* B22, E00, E12, E32

## 1. INTRODUCCIÓN

Ante la actual situación de crisis en la economía española, así como en la mundial [Andrés (2009)], es lógico que los economistas realicemos reflexiones sobre sus causas y futuras consecuencias. Parece evidente que el ciclo ha vuelto a la primera línea del debate económico, tras unos años en los que había pasado a un segundo plano, como suele ocurrir en los períodos de bonanza económica: es el paradójico ciclo del ciclo, valga la redundancia. Ante esta coyuntura, se han buscado referentes en otras crisis anteriores. Muchos economistas han visto semejanzas entre la actual y la que llevó a la Gran Depresión o la que afectó a Japón en los 90, como señalan Fernández de Córdoba y Kehoe (2009). Es evidente que hay parecidos, si bien también se deben resaltar sus

diferencias, dado que en casi ocho décadas la economía global y la española han cambiado considerablemente. Basta señalar, en este sentido, el proceso de globalización de las dos últimas décadas. Los últimos autores señalados ya dan pistas en su trabajo sobre la búsqueda de referencias en uno de los grandes economistas, John Maynard Keynes. No parece casual que buena parte de las ideas de Keynes fueran desarrolladas a la par que la Gran Depresión. Por lo tanto, es bastante lógico que si se encuentran puntos comunes entre estas crisis económicas, se recurra a las medidas señaladas por el británico para recuperar la senda de crecimiento en la economía. De hecho, estas han retornado con fuerza a las agendas de los gobiernos [Carbó y Rodríguez (2008), Valle (2008)]. Pero no está de más preguntarse si ante la crisis actual esta es la solución. Al tiempo que Keynes desarrollaba su doctrina, otro influyente economista, Friedrich August von Hayek, hacía lo propio, adoptando una posición opuesta. Ambos centraron parte de sus esfuerzos en explicar el ciclo económico, buscando soluciones que atenuasen su fase decreciente. Como indica Velarde (2009), la cuestión de si el ciclo actual se acerca más al expuesto por Keynes o al descrito por Hayek no está resuelta. Por lo tanto, teniendo lo anterior presente, el presente artículo tiene un doble objetivo. Por una parte, pretende analizar las causas que se encuentran detrás del último ciclo de la economía española (1996-2008), buscando los factores que favorecieron la expansión, primero, y aquellos que provocaron la crisis, después, una vez que los primeros fueron acumulando desequilibrios en el sistema. El segundo objetivo es a la vez una meta en sí y un medio para dar una respuesta al primero. El artículo estudia las causas del ciclo a través de las teorías de Hayek y Keynes, tal como los propios autores las desarrollaron originalmente. Por lo tanto, de forma simultánea se buscan las causas del crecimiento y posterior recesión en la economía durante los últimos años y se

contrastan ambas teorías, pudiendo cumplirse una de ellas totalmente, ambas parcialmente o ninguna.

Para ello nos servimos de técnicas de cointegración y causalidad que aplicamos sobre las series temporales de las variables macroeconómicas más relevantes para la economía española en el período 1996-2008. La metodología utilizada es la usual al trabajar con series temporales no estacionarias para un periodo susceptible de recoger sesgos por la tendencia temporal de las variables.

El trabajo se ha estructurado en cuatro apartados, además de este introductorio. En la siguiente sección se expone la teoría del ciclo de Hayek. El tercero contiene la visión keynesiana del mismo. El cuarto, siendo el central, se ocupa del desarrollo de la economía española entre 1996 y 2008, relacionándolo con las teorías ya explicadas. Tras estos epígrafes, se cierra el artículo con las conclusiones, donde se recogen ideas sobre líneas generales de política económica acordes a la actual situación de la economía española.

## 2. LA TEORÍA DEL CICLO DE HAYEK

Gracias a su explicación del ciclo económico Hayek obtuvo el premio Nobel en 1974. El austriaco completó su teoría en la década de los treinta, cuando la doctrina keynesiana dominaba el pensamiento económico, en el contexto de la Gran Depresión. A pesar de la posición dominante de Keynes, la teoría hayekiana tuvo una gran aceptación. Pero, con el tiempo, terminó por doblegarse ante los seguidores del nuevo paradigma económico dominante, el keynesianismo.

Hayek buscó integrar la teoría monetaria y la del capital, determinando que la elasticidad en la oferta del sistema monetario es la fuente del ciclo, y los cambios en la estructura de la producción el catalizador del mismo [Feito (1999), Hayek (1996b)].

En la teoría del capital siguió a Böhm-Bawerk. Según este, si se incrementa el ahorro caerá el consumo<sup>2</sup>, disminuyendo, así, el precio relativo de los bienes de consumo. En este punto se producen dos efectos. El primero consiste en un aumento de la rentabilidad en las fases de la estructura productiva más alejadas del consumo final, viendo crecer su valor al disminuir el tipo de interés por el incremento del ahorro<sup>3</sup>. El segundo es el conocido como efecto Ricardo<sup>4</sup>, por el cual aumenta la demanda de bienes de capital al incrementarse el salario real. Ambos factores provocan un alargamiento de la estructura productiva, haciéndose más intensiva en capital [Huerta de Soto (2000)].

Puestos en antecedentes, entramos en el esbozo de la teoría hayekiana del ciclo económico. Según el vienés, el dinero es el causante del ciclo económico, aunque no el único factor ya que no es un fenómeno puramente monetario [Hayek (1936)]. No obstante, su explicación se puede clasificar como monetaria, al ser precisamente esta la naturaleza del factor causal de las fluctuaciones. Siguiendo su explicación, una masa de dinero elástica provoca perturbaciones, por la falta de consistencia que genera entre el ahorro y el nuevo capital fijo. Esa elasticidad, por la que se producen alteraciones en el

---

<sup>2</sup> También Keynes cree que ocurre esto. La diferencia es que para los austriacos el tipo de interés es el responsable, mientras que para el británico es la renta.

<sup>3</sup> Esta idea ya la recoge la tradición clásica, desde Smith y Ricardo, llegando a la neoclásica, Wicksell y Fisher.

<sup>4</sup> Fue Hayek quien le otorgó este nombre al efecto. Como señala Blaug (1985), cuando Ricardo (1973) encaró el problema de la teoría del valor supuso que el poder de adquisición del dinero sobre los demás bienes, medido por el nivel de precios medio de la economía, era constante. Así, un aumento del salario real no afectará al nivel de precios, por el supuesto anterior, de modo que su efecto sólo se notará sobre la estructura de precios. Si a lo anterior le añadimos que los cambios en el período productivo se encuentran directamente relacionados con las variaciones de los salarios reales, como señaló Böhm-Bawerk, podemos ver claramente como un alza en los salarios reales extenderá la estructura productiva, es decir, provocará que se demanden más bienes de capital. En palabras de Hayek (1996b), “el teorema llamado «Efecto Ricardo» sostiene que, en condiciones de pleno empleo, un incremento en la demanda de bienes de consumo producirá una disminución en la demanda de bienes de inversión”.

volumen monetario, no se debe a motivos excepcionales ni exógenos; antes al revés, es característica del mismo sistema.

Thorton, Ricardo, Marshall, Wicksell y Mises ya expusieron, en sus obras, los efectos de la diferencia entre el tipo de interés de mercado o monetario y el de equilibrio sobre la producción, con un origen monetario. Fue de Wicksell<sup>5</sup> de quien Hayek tomó la definición de tipo de interés natural<sup>6</sup>. De acuerdo a esta visión los cambios sobre esta tasa desde el lado de la demanda, variaciones en la petición de préstamos, no son los causantes del ciclo. Será desde el lado de la oferta, por el ahorro, o, concretamente, la falta relativa de este, por lo que se inicie el ciclo; véase Hayek (1936 y 1996b) para una mejor comprensión.

Retornando a los cambios en la masa monetaria, un incremento en la oferta de la misma, que mantenga el nivel de precios sin cambios en una economía en crecimiento, provoca que se distancien las tasas de interés natural y de mercado [Hayek (1936)]; esto redistribuirá factores de producción entre bienes de capital y de consumo. Más adelante retomaremos detenidamente este proceso. Lo relevante no es el efecto sobre los precios sino sobre la estructura productiva [Hayek (1936)]. Ello implica una relación de precios determinada entre medios de producción y bienes de consumo. En el equilibrio, esta relación depende del tipo de interés, que determina el ahorro invertido en la producción, a costa del consumo, necesario para sostener la estructura. La relación de precios entre medios productivos y bienes finales, se mantendrá fija si la renta ahorrada es igual al capital necesario para producir según la estructura. Además del ahorro, influido por la tasa de interés, como hemos visto, la relación entre consumo y capital de nueva creación

---

<sup>5</sup> El sueco fue una de las principales influencias de Hayek (también de Keynes) fuera del ámbito de la Escuela Austriaca [Laidler (1999)]. Antes de que lo hiciera el economista austriaco, Thorton (2000) o Wicksell ya habían apuntado que la divergencia entre el tipo de interés de mercado y el natural provoca los ciclos. Además, esta diferencia hace que el ahorro y la inversión no coincidan en un primer momento, por lo que el proceso cíclico los hará converger.

<sup>6</sup> El tipo al que, en términos planeados, la demanda de fondos prestables (determinada por la productividad marginal del capital) se iguala a la oferta de ahorro (dada por la tasa de ahorro).

depende del volumen monetario. Una inyección de liquidez, de la manera que sea, tiene un efecto temporal, alterando la relación de precios de la estructura productiva<sup>7</sup>. En este punto entra el ahorro forzoso [Blaug (1985), Hayek (1936)]. Se le puede definir como el incremento del capital nuevo en detrimento del consumo, al haberse facilitado crédito adicional en la economía, sin que medie voluntariedad en los agentes. Siempre que se incrementa la oferta monetaria se produce ahorro forzoso. Si se crea más capital del que posibilita el ahorro voluntario, será necesario un aumento continuo de la masa monetaria para satisfacer la demanda de los nuevos y antiguos procesos de producción. Esta expansión continua e infinita es imposible de realizar por lo que, cuando cese la creación de crédito, algunos proyectos quedarán inacabados y, por otra parte, el valor del capital invertido caerá, iniciándose la crisis. El ahorro forzoso es síntoma de la crisis.

Expuestas las causas del ciclo económico, la teoría hayekiana nos lleva a profundizar en el proceso a través de la expansión de la masa monetaria. Los bancos centrales no tienen por qué ser los que provoquen la inestabilidad de la oferta monetaria. Partiendo de un equilibrio entre el tipo de interés de mercado y el natural, el segundo puede variar ante cambios en las expectativas de beneficio o en la proporción de renta ahorrada. Si los bancos continúan concediendo créditos sin variar el tipo, se produce un aumento del volumen monetario sin su intervención directa (suponiendo que el tipo de mercado ahora es inferior al natural por el incremento del último), vía mayor demanda de créditos [Hayek (1936)]. De modo que los bancos privados crean dinero al otorgar préstamos en proporción superior a los depósitos que custodian [Huerta de Soto (2006)].

---

<sup>7</sup> Las modificaciones en el nivel general de precios no son las causantes del ciclo, ese peso recae en los cambios en los precios relativos, al hacer variar la estructura de producción. Este cambio depende, además, del punto desde el que se inyecte la nueva liquidez al sistema, Cantillon (1996) y Segura y Rodríguez Braun (2004).

Si se produce un aumento de la demanda de capital sin que se incremente la oferta ni varíe el tipo de interés de mercado, habrá aumentado la tasa natural. Este hecho puede estar motivado por mejoras tecnológicas, extensión del mercado, caídas de los salarios, etc. [Hayek (1936)]. Si se incrementa o permanece inalterada la proporción entre reservas y depósitos bancarios, parte de la nueva demanda quedará sin satisfacer. Pero esa relación es variable, de modo que mediante una reducción de las reservas respecto a los depósitos, se podrá atender el incremento de la demanda.

Iniciado el proceso, se extenderá a todo el sistema bancario por la multiplicación del crédito. Los bancos pueden reducir sus reservas sin riesgo inminente si la economía se encuentra en estado progresivo. Pero, tarde o temprano, las reservas se agotarán, por lo que el tipo de interés de mercado subirá ante la falta de liquidez relativa. La expansión monetaria hace que los precios de los factores de producción sean mayores, encareciendo los bienes de consumo. Al cesar el crecimiento monetario y aumentar los precios, incluido el pago de intereses por los créditos, comienza la crisis, ya que las inversiones favorecidas por el incremento de la masa de dinero dejan de ser rentables.

La recesión no sobreviene rápidamente, antes debe alterarse la estructura de la producción, al variar la relación entre los precios de los bienes de capital y de consumo, con motivo de la divergencia entre el tipo de interés de mercado y de equilibrio. La liquidez se inyecta en un determinado punto de la economía, como habíamos señalado anteriormente. Con el tipo de interés de mercado más bajo<sup>8</sup> que el natural, hay más actividades rentables, por lo que aumenta la inversión en etapas productivas más alejadas del consumo final. Esto hará que los factores se encarezcan y las industrias de consumo disminuyan su rentabilidad, al aumentar sus costes; no ocurrirá así con los precios de los productos, que caerán en términos relativos. La estructura productiva se

---

<sup>8</sup> Tenemos en cuenta una situación en la que aún no ha ocurrido lo explicado anteriormente, que el tipo de interés de mercado aumenta por la escasez en la oferta de préstamos en relación con su demanda.

altera al traspasarse recursos de este sector a otros con mayor intensidad de capital, más alejados de las etapas finales de la producción. Tras un período, el aumento de los salarios se deja notar empujando al alza el consumo. Esto, unido a la menor oferta de bienes de este tipo, motivada por la retirada de capital, hará aumentar el beneficio de las empresas del sector frente a las empresas de las fases más tempranas de la estructura productiva (suben los precios relativos de los bienes de consumo respecto a los intermedios). Se altera, así, la nueva estructura productiva, retornando factores productivos al sector de consumo. El tipo de interés de mercado aumenta y se sustituye la densidad de capital por densidad de trabajo. El rendimiento de las empresas más intensivas en capital caerá, por lo que se retirarán fondos de ellas, dejando inversiones sin terminar y con pérdidas. Nos encontramos, pues, en plena crisis [Huerta de Soto (2000)].

La búsqueda del crecimiento mediante una ampliación del volumen monetario provoca escasez y desempleo de capital, exceso en la producción de bienes de equipo y exceso de demanda de bienes de consumo, además de inflación [Hayek (1996b)]. La única forma de evitar la crisis es no producirla, controlando la creación de nuevo crédito [Steele (2004)]. Es más, si se desean eliminar los ciclos habrá que mantener totalmente estables los depósitos bancarios [Hayek (1936)]. Pero esto es cuestionable, puede no resultar beneficioso, ya que eliminaría parte del incentivo al progreso. No será posible eliminar el ciclo a través de políticas monetarias, ya que ni siquiera una política que establezca los precios consigue este objetivo y el equilibrio de los tipos de interés de mercado y natural de manera simultánea. Por lo tanto, la crisis será el reajuste normal por la excesiva expansión sin ahorro previo; es el precio que se ha de pagar por querer ir más rápido de lo que una economía puede, es el ahorro forzoso del progreso.

### 3. LA EXPLICACIÓN DEL CICLO POR PARTE DE KEYNES

Antes de exponer la teoría del ciclo de Keynes explicaremos el motivo por el cual enfrentamos la teoría del ciclo del británico con la de Hayek. A pesar de que sus profundas discrepancias venían de tiempos anteriores, podemos situar el comienzo de la gran polémica pública entre Keynes y Hayek, una de las mayores disputas sobre teoría económica en el siglo XX, en el momento en que el austriaco realizó una recensión [Hayek (1931a)] del *Tratado sobre el dinero* de Keynes, en 1931, año en que la economía mundial soportaba una profunda recesión. El inglés se lo tomó como un ataque personal, publicando una respuesta antes incluso de que viera la luz la segunda parte de la recensión de Hayek [Hayek (1931b y 1932a), Keynes (1931)]. En su contestación, Keynes aceptó que carecía de una teoría del capital adecuada, pero acusó al vienés de leer su obra con una deficiente preparación teórica, y ese fue el lugar por donde aprovechó para atacar *Precios y producción*, la obra más importante que hasta el momento había escrito su oponente [Hayek (1996a)].

Con la publicación de la *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, en 1936, Keynes venció a Hayek, tras el aparente equilibrio de la polémica anterior. La magna obra del inglés tuvo una excepcional acogida, que coincidió con la caída de la influencia del vienés. El keynesianismo tuvo, ya desde antes de 1936, una rápida extensión y aceptación. Entre sus seguidores más brillantes encontramos a Kahn, Sraffa<sup>9</sup>, Robinson o Meade, que siguieron al maestro desde el primer momento, y otros que, como Hicks o Kaldor, pasaron del bando hayekiano al de su rival.

Puestos en antecedentes, centramos el análisis en la teoría del ciclo de Keynes. Podemos encuadrarla dentro de las teorías del subconsumo, donde la demanda juega un rol

---

<sup>9</sup> El italiano realizó una recensión de *Precios y producción*, seguramente impulsado por Keynes. En ella alegaba que Hayek no analiza el papel del dinero, piensa erróneamente que el sistema tiende a su auto ajuste, realiza un análisis del ahorro forzoso equivocado y falla al hablar del tipo de interés natural. La polémica puede seguirse en Sraffa (1932a y 1932b) y Hayek (1932b).

central, determinando la producción que, a su vez, influye en el nivel de empleo [Estey (1974), Minsky (1987)]. Según Keynes, no habrá pleno empleo si la demanda no es suficiente. No existe un único nivel de equilibrio, puede haber varias situaciones en las que la economía alcance un nivel estable sin ocupar plenamente los factores productivos. Por lo tanto, el pleno empleo es un caso especial de equilibrio. Otro de los elementos característicos de la visión keynesiana del ciclo es que se centra en el corto plazo<sup>10</sup> [Kessler y Oporto (1985); véase Méndez (2006) para una visión crítica sobre la anterior afirmación].

En el *Tratado sobre el dinero*<sup>11</sup>, Keynes ejemplifica su teoría sobre el ciclo a través de una sociedad que produce y consume únicamente plátanos [Feito (1999), Keynes (1996)]. Los individuos de dicha sociedad pueden ver como, ante un súbito aumento de ahorro, la inversión no se incrementa en idéntica medida [Howells (2008), Keynes (1996 y 1997)]. Este hecho puede ser causado por alteraciones en las expectativas de ganancias futuras de los empresarios, limitaciones tecnológicas o retardos temporales. Al caer el consumo, y suponiendo que la producción no varía, los precios caerán. Esto hará que los beneficios empresariales se retraigan, dado el carácter rígido de los salarios, produciéndose despidos o reducciones salariales. Consecuencia de todo ello es la disminución de la renta y, si la propensión marginal al ahorro permanece fija, una nueva caída del consumo. Así volverá a repetirse el proceso, generándose una espiral recesiva. Cuando la propensión marginal al ahorro disminuya o aumente la inversión se llegará al final de la crisis. Con este ejemplo, el economista británico esboza su visión

---

<sup>10</sup> Al tener en cuenta este horizonte temporal, donde el stock de capital no sufre alteraciones, prescinde de la teoría del capital, a la vez que ignora las transformaciones en la estructura productiva al cambiar los precios relativos entre bienes de capital y de consumo.

<sup>11</sup> Aunque el Keynes del *Tratado* difiere del nuevo Keynes de la *Teoría*, eso no significa que no haya ninguna conexión entre ambos. Antes al contrario, pese a que en la primera de las obras citadas el principal interés del autor es la estabilidad de los precios, y en la segunda el cambio en la producción y el empleo, en ambas obras se muestra claramente un marco en el que las decisiones de ahorro e inversión no se igualan automáticamente, produciéndose errores inversores por parte de los empresarios.

del ciclo, donde el protagonismo recae sobre la renta, especialmente sobre la propensión marginal al ahorro y la inversión.

La anterior explicación era un mero ejemplo que requiere ser completada con otros argumentos. Keynes supone que la producción depende de las decisiones empresariales y estas, a su vez, de las perspectivas de ganancias futuras. Pero a los empresarios, ante cambios drásticos en esas previsiones, les puede el pánico, y se apoderaba de ellos un espíritu animal que borra la racionalidad de sus actos. Así justifica que los propietarios del capital actúen encaminando a la economía a una crisis.

Ahora prestamos una especial atención a la eficiencia marginal del capital<sup>12</sup> [Hansen (1966), Keynes (1997)]. Si esta es igual que la tasa de interés del mercado no habrá incentivos para invertir. Sin embargo, si fuera mayor, los empresarios invertirán. Dicha eficiencia depende de las previsiones empresariales, variando con la tecnología, los precios o el tipo de interés. Es fuente del comportamiento cíclico, dado que las previsiones sobre el futuro se hacen con los recursos del presente, implicando esto un retardo desestabilizador. Por otra parte, una caída de la eficiencia marginal del capital puede llevar a un incremento en la preferencia por la liquidez, lo que aumentará el tipo de interés haciendo la situación altamente inestable [Keynes (1997)].

Entremos, ahora, en el análisis del multiplicador. Si se incrementa la inversión, ocurrirá lo mismo con el ahorro y, por lo tanto, con la renta agregada y la ocupación. El aumento de la inversión afectará primero a unas industrias, que gastarán sus nuevos ingresos en otros sectores. Así, los nuevos beneficiados propagarán el efecto en cascada. Este proceso dependerá de la propensión marginal al consumo. Si esta es alta la cadena se extenderá por toda la economía, mientras que si es baja se detendrá pronto y el aumento de la inversión beneficiará a pocas industrias. La propensión al consumo determinará el

---

<sup>12</sup> Keynes (1997), “defino la eficiencia marginal del capital como si fuera igual a la tasa de descuento que lograría igualar el valor presente de la serie de anualidades dada por los rendimientos esperados del bien de capital, en todo el tiempo que dure, a su precio de oferta”.

multiplicador. Las sociedades con alta propensión al consumo sufrirán mayores fluctuaciones en la producción ante cambios en la inversión, motivadas por el multiplicador de esta.

Un incremento de la inversión, al aumentar la renta, provoca una subida del ahorro, pero no al revés. Al aumentar el ahorro, disminuye el consumo; por ello, al igual que en la sociedad productora de plátanos, se reducirán las ganancias, la producción y el nivel de empleo hasta que aumente la propensión marginal al consumo, es decir, que disminuya la propensión al ahorro.

El ciclo económico entrará en fase creciente cuando haya incentivos a la inversión la cual, a través del multiplicador, expanda el nuevo capital por la economía. Pero a medida que la economía crezca irán apareciendo obstáculos que la detengan, como una propensión al consumo decreciente con el ingreso o el incremento en el precio de los factores productivos. Estos factores provocarán que caiga la inversión<sup>13</sup>, disminuyendo la producción y el empleo. Si el multiplicador es lo suficientemente grande la economía entrará en crisis. En este contexto caerán los beneficios esperados y los ciudadanos demandarán liquidez, lo que incrementará el tipo de interés, deprimiendo, aún más, la inversión, por su diferencia con la eficiencia marginal del capital. A medida que avanza la crisis el capital se hará relativamente escaso por su deterioro, a la par que un exceso de capital fijo sin empleo puede provocar que baje el precio de los bienes de capital; en consecuencia aumentarán los posibles beneficios en bienes de inversión, incrementando la eficiencia marginal del capital. Si a esto le unimos la caída del tipo de interés, por la menor demanda de capital al disminuir las inversiones empresariales, que se produce en la fase decreciente del ciclo, comenzará un nuevo período de auge, iniciándose un nuevo ciclo.

---

<sup>13</sup> Según Keynes, la inversión no depende directamente del tipo de interés. La visión keynesiana de los tipos de interés puede consultarse en Keynes (1937a y 1937b).

Según Keynes, el ciclo es controlable e, incluso, se puede eliminar con las políticas adecuadas. Para ello habrá que estimular la inversión, mediante la intervención pública, a través de políticas fiscales expansivas [Keynes (1997)].

#### 4. ANÁLISIS EMPÍRICO DEL CICLO 1996-2008 EN LA ECONOMÍA ESPAÑOLA

La actual crisis pone fin a casi dos décadas de crecimiento en los países desarrollados. Podemos situar su origen a mediados de 2007, con la quiebra de dos fondos hipotecarios de la entidad financiera americana Bear Stearns. Fue el inicio de los problemas de las hipotecas *subprime* [Pérez (2007)]. La gestación de esta burbuja no responde a un único factor sino que surgió de la confluencia de varios hechos, entre los más relevantes cabría señalar: la rebaja de tipos de interés de 2001, que buscaba dinamizar la economía tras el estallido de otra burbuja, la de las “punto com”, y los atentados terroristas del 11-S; los fallos en las agencias de *rating*, que minimizaron o ignoraron el riesgo *subprime*; la medición de la expansión monetaria a través de la inflación y no de una batería de indicadores que incluyeran los precios de los activos financieros entre otras dimensiones; el fomento del corto plazo en las retribuciones a los directivos de las grandes entidades financieras; y el cambio de regulación de la banca de inversión en Estados Unidos [Nadal (2008)]. Todo ello, junto a otros varios elementos, fue inflando la burbuja inmobiliaria. Así, en el verano de 2007 comenzaban los primeros problemas en Estados Unidos, epicentro de la crisis, y también en Europa (con la quiebra de la entidad financiera británica Northern Rock en agosto). Mientras la crisis se extendía internacionalmente, las pérdidas y las quiebras bancarias se sucedían. Los bancos centrales reaccionaron ante el proceso de contracción del crédito disminuyendo los tipos de interés y dando liquidez a las entidades financieras y los gobiernos rescatando empresas financieras (siendo la mayor excepción a esta política la quiebra de Lehman

Brothers) y poniendo en marcha planes de reactivación económica [Carbó (2008), Serrano y Navarro (2009)].

Para la economía española, podemos situar el inicio de la fase expansiva del ciclo a mediados de la década de los noventa. En apenas cuatro años la economía aceleró su crecimiento de menos de un 2% hasta un 5% anual, aproximadamente. En los años siguientes moderó el ritmo en torno al 3%. A finales del año 2006, el crecimiento anual del PIB se situó en el 3,8%. Pero, a partir de 2007, la economía española no ha dejado de reducir su ritmo de crecimiento, siendo este negativo en los últimos trimestres, llegando a la recesión. De hecho, todas las previsiones del crecimiento de la economía española para 2009, y muchas para 2010, lo sitúan en valores negativos [Laborda (2008)]. Parece claro que el fin del ciclo en España ha llegado a la par que en el resto de los países desarrollados del mundo.

Un caso especial dentro de la economía española durante la última etapa de bonanza económica es el sector de la construcción. Este ha sido el periodo más largo de expansión inmobiliaria desde la segunda mitad del siglo XX [Rodríguez (2008)]. El valor añadido de la construcción, como porcentaje del valor añadido total, ha pasado del 6,8% en 1995 al 11,6% en 2006. Por otro lado, el crecimiento del precio de la vivienda desde finales de 1997 ha sido del 15% anual, mientras que la inflación anual media creció sobre un 3% [(Sánchez Martínez (2008)]. Las causas del aumento de la demanda de viviendas han sido varias: el bajo tipo de interés [Bielsa y Duarte (2008), Díaz (2007), Esteve y Prats (2007)], la reducción del tamaño de los hogares y la llegada de más de 4 millones de inmigrantes. Como hemos señalado anteriormente, desde el año 2007 el sector está viviendo una crisis que repercute en toda la economía (disminución de la inversión, aumento de la tasa de paro, etc.). Esta crisis se debe al exceso de oferta,

por lo que el sector necesita un ajuste, que algunos autores sitúan en el segundo trimestre de 2012 [Fuentes (2009)].

Los datos que vamos a utilizar para llevar a cabo el análisis empírico del ciclo español han sido obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE) y de Eurostat. Dado que las teorías keynesiana y hayekiana explican múltiples facetas del desenvolvimiento económico, el número de variables a considerar es bastante amplio. Todos los agregados, susceptibles de serlo, son tomados o transformados a precios constantes de 2000. Vamos a trabajar con las variables en logaritmos ya que así, al aplicar el modelo de corrección de error (MCE), estimaremos elasticidades. La correspondencia de las variables consideradas es la de los logaritmos de: IPC ( $\ln ipc$ ), PIB ( $\ln pib$ ), consumo ( $\ln c$ ), inversión ( $\ln i$ ), salarios ( $\ln w$ ), excedente bruto empresarial ( $\ln ebe$ ), empleo ( $\ln e$ ), euribor como *proxy* del tipo de interés de mercado ( $\ln r$ ), bienes intermedios ( $\ln binter$ ), bienes de equipo ( $\ln beq$ ), bienes de consumo ( $\ln bcon$ ), cociente de bienes intermedios y bienes de consumo ( $\ln \frac{binter}{bcon}$ ), cociente de bienes de equipo y bienes de consumo ( $\ln \frac{beq}{bcon}$ ), precio de los bienes intermedios ( $\ln pbinter$ ), precio de los bienes de equipo ( $\ln pbeq$ ), precio de los bienes de consumo ( $\ln pbcon$ ), cociente de los precios de los bienes intermedios y los bienes de consumo ( $\ln \frac{pbinter}{pbcon}$ ), cociente de los precios de los bienes de equipo y los de consumo ( $\ln \frac{pbeq}{pbcon}$ ), ahorro ( $\ln s$ ), confianza en la economía ( $\ln ce$ ), agregado monetario M1 ( $\ln m1$ ), M2 ( $\ln m2$ ), M3 ( $\ln m3$ ), propensión marginal a consumir ( $\ln pmc$ ), propensión marginal a ahorrar ( $\ln pms$ ), multiplicador de la inversión ( $\ln m$ ) y cociente entre la variación de la producción y el cambio de la inversión ( $\ln \frac{\Delta y}{\Delta i}$ ).

Al trabajar con series temporales, aunque no sea un período largo, es conveniente evitar las regresiones espurias [Granger y Newbold (1974)], por lo tanto la metodología de trabajo de basa en la cointegración [Anchuelo (1993)]. Antes de entrar en ello, comprobaremos que se cumple el supuesto de homocedasticidad en los residuos de las regresiones a estimar. Para ello llevamos a cabo el test de Breusch-Pagan [Breusch y Pagan (1979)], cuya hipótesis nula es la existencia de varianza constante, mientras que la alternativa es que hay heterocedasticidad.

Si no encontramos heterocedasticidad podemos iniciar el análisis de cointegración. Para ello la condición necesaria es que las variables tengan el mismo orden de integración. Procedemos con el test aumentado de Dickey-Fuller (ADF)<sup>14</sup> [Dickey y Fuller (1981), MacKinnon (1996)], estimando la regresión:

$$\Delta \ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 + \delta \ln Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{i=1}^n \Delta \ln Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

En este caso, la hipótesis nula es que nos encontramos ante un proceso de raíz unitaria,  $\delta = 0$ .

Podemos pasar a contrastar la cointegración de las relaciones deseadas si el test anterior muestra que su grado de integración es idéntico. Si esto se cumple comprobaremos la cointegración con el test de Engle-Granger [Engle y Granger (1987)] y con el de Johansen [Doornik (1998), Johansen (1988)]. El primero consiste en la aplicación del test ADF sobre los residuos de la regresión cointegrante. Si son estacionarios y las variables dependiente e independientes muestran el mismo orden de integración, hay cointegración. Por su parte, el test de la traza de Johansen se contrasta a partir de un modelo VAR, seleccionando los retardos mediante los criterios de información de Akaike, Schwartz y Hannan-Quinn. Para un rango igual a cero la hipótesis nula es que

---

<sup>14</sup> Tomamos dos retardos, según el criterio de Newey-West, en base al período estudiado.

no hay cointegración entre las variables, para el rango igual a uno es que al menos hay una relación de largo plazo entre ellas, y así sucesivamente.

Dado que estamos comprobando la adecuación de las teorías de Keynes y Hayek al ciclo económico español, debemos analizar la relación de causalidad entre las variables cointegradas. Podemos hacerlo a través del test de Granger [Granger (1969)]. En este caso lo llevaremos a cabo mediante un test de Wald sobre las siguientes expresiones en el que la hipótesis nula es que la variable explicativa no causa a la explicada:

$$\ln Y_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln X_{t-i} + \sum_{j=1}^m \beta_j \ln Y_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$\ln X_t = \sum_{i=1}^n \delta_i \ln Y_{t-i} + \sum_{j=1}^m \varphi_j \ln X_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

Finalmente, estimaremos robustamente la elasticidad de corto,  $\beta$ , y de largo plazo,  $\delta$ , en aquellas relaciones especificadas por ambos economistas que tengan la relación de causalidad esperada por ellos y estén cointegradas. En este caso nos serviremos del MCE [Engle y Granger (1987)], adaptado a las relaciones funcionales requeridas en cada caso:

$$\Delta \ln Y_t = \alpha + \beta \Delta \ln X_t + \gamma [Y_{t-1} - \delta X_{t-1}] + \varepsilon_t$$

Conocida la metodología que vamos a usar, en las siguientes páginas estudiaremos si la explicación del ciclo económico de Keynes y Hayek se adecua a la economía española. Para ello hemos de realizar el supuesto de que la eficiencia marginal del capital y la tasa de interés natural no varían durante los años analizados, en el caso keynesiano y hayekiano, respectivamente. Simplificamos de esta manera nuestro análisis por dos motivos. El primero es que se trata de variables que cambian con el tiempo, pero lo hacen de forma más lenta que otras, por lo que en un período tan corto se puede tomar este supuesto sin una excesiva pérdida de realismo. El segundo aspecto es más práctico, y es que es imposible medir la eficiencia marginal del capital y la tasa de interés natural.

Vamos a enumerar las relaciones que recogemos de acuerdo con ambas teorías del ciclo:

Cuadro 1: ECUACIONES FUNDAMENTALES DE LAS TEORÍAS DEL CICLO DE KEYNES Y HAYEK			
Keynes			
$\ln pib_t = \alpha + \beta \ln ce_t + \varepsilon_t$	(1)	$\ln pmc_t = \alpha + \beta \ln pib_t + \varepsilon_t$	(7)
$\ln i_t = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(2)	$\ln w_t = \alpha + \beta \ln pib_t + \varepsilon_t$	(8)
$\ln s_t = \alpha + \beta \ln i_t + \varepsilon_t$	(3)	$\ln ebe_t = \alpha + \beta \ln pib_t + \varepsilon_t$	(9)
$\ln pib_t = \alpha + \beta \ln i_t + \varepsilon_t$	(4)	$\ln i_t = \alpha + \beta \ln w_t + \gamma \ln ebe_t + \varepsilon_t$	(10)
$\ln e_t = \alpha + \beta \ln i_t + \varepsilon_t$	(5)	$\ln e_t = \alpha + \beta \ln w_t + \gamma \ln ebe_t + \varepsilon_t$	(11)
$\ln \frac{\Delta y_t}{\Delta i_t} = \alpha + \beta \ln m_t + \varepsilon_t$	(6)	$\ln ce_t = \alpha + \beta \ln w_t + \gamma \ln ebe_t + \varepsilon_t$	(12)
		$\ln r_t = \alpha + \beta \ln ce_t + \varepsilon_t$	(13)
Hayek			
$\ln r_t = \alpha + \beta \ln mi_t + \varepsilon_t$ ,	(14), (15), (16)	$\ln e_t = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(32)
$\ln r_t = \alpha + \beta \ln mi_t + \gamma \ln ipc_t + \delta \ln pib_t + \varepsilon_t$	(17), (18), (19)	$\ln i_t = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(33)
$\ln \frac{pbint er_t}{pbcon_t} = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(20)	$\ln c_t = \alpha + \beta \ln w_t + \varepsilon_t$	(34)
$\ln \frac{pbeq_t}{pbcon_t} = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(21)	$\ln \frac{pbint er_t}{pbcon_t} = \alpha + \beta \ln c_t + \varepsilon_t$	(35)
$\ln \frac{bint er_t}{bcon_t} = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(22)	$\ln \frac{pbeq_t}{pbcon_t} = \alpha + \beta \ln c_t + \varepsilon_t$	(36)
$\ln \frac{beq_t}{bcon_t} = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(23)	$\ln \frac{bint er_t}{bcon_t} = \alpha + \beta \ln c_t + \varepsilon_t$	(37)
$\ln w_t = \alpha + \beta \ln mi_t + \varepsilon_t$	(24), (25), (26)	$\ln \frac{beq_t}{bcon_t} = \alpha + \beta \ln c_t + \varepsilon_t$	(38)
$\ln ebe_t = \alpha + \beta \ln mi_t + \varepsilon_t$	(27), (28), (29)	$\ln pib_t = \alpha + \beta \ln mi_t + \varepsilon_t$	(39), (40), (41)
$\ln w_t = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(30)	$\ln i_t = \alpha + \beta \ln mi_t + \varepsilon_t$	(42), (43), (44)
$\ln ebe_t = \alpha + \beta \ln r_t + \varepsilon_t$	(31)	$\ln ipc_t = \alpha + \beta \ln mi_t + \varepsilon_t$	(45), (46), (47)

Nota: Donde  $mi$ ,  $i = 1,2,3$ , hace referencia a los agregados monetarios.

Comenzamos analizando la homocedasticidad de los residuos con el test de Breusch-Pagan. Las relaciones consideradas para las dos teorías se encuentran libres de heterocedasticidad en sus residuos (no se incluyen los resultados en un cuadro por motivo de espacio y por su escasa relevancia dado el resultado del test). Por lo tanto, podemos llevar a cabo la metodología propuesta ya que la heterocedasticidad no es un problema general en las ecuaciones propuestas.

El estudio del orden de integración de todas las variables consideradas muestra que estas son procesos de raíz unitaria al 5% de significatividad. Por lo tanto, al tener el mismo orden de integración podemos pasar a plantear la hipótesis de cointegración sobre las relaciones en que se basan las teorías keynesiana y hayekiana.

Iniciamos pues la etapa en la cual analizamos la existencia de cointegración en las relaciones planteadas en el cuadro 1. Para ello nos servimos de los dos test de cointegración explicados en el apartado anterior: el de Engle-Granger y el de Johansen. Los resultados se muestran en el cuadro 2. Fijando nuestra atención en el test de cointegración de Engle-Granger, para las relaciones funcionales keynesianas tan sólo podemos aceptar la existencia de cointegración, al 10% de significatividad, en las ecuaciones en que el cociente entre incremento del PIB y de la inversión es la variable dependiente y el multiplicador de esta la independiente (6), el PIB explica al salario (8) y al excedente bruto empresarial (9), estas dos últimas variables actúan como explicativas de la inversión (10), el empleo (11) y la confianza (12) y, finalmente, al ser la confianza empresarial la variable independiente y el tipo de interés la dependiente (13). Este resultado mermaría la validez de la teoría keynesiana para explicar la evolución económica que ha vivido la economía española desde 1996. Con el fin de dar mayor robustez a los resultados y minimizar posibles errores, antes de rechazar las hipótesis de Keynes volvemos a plantearnos la existencia de cointegración, esta vez testándolo mediante el contraste de la traza de Johansen. En este caso, aceptamos la existencia de

relación a largo plazo, con una significatividad del 10%, entre el tipo de interés y la inversión (2), esta y el empleo (5), el PIB y los salarios (8) y la confianza empresarial y el tipo de interés (13). Desplazando la atención de la propuesta de Keynes a la de Hayek y procediendo de igual forma que con la anterior, de las treinta y cuatro relaciones iniciales veintiocho encuentran apoyo de relación a largo plazo. En adelante, tomaremos, para ambas teorías, todos los casos en los que hay alguna evidencia de cointegración, tanto con el test de Engle-Granger como con el de Johansen, con el objeto de ser prudentes antes de rechazarlas, aún pudiendo ser estas ciertas.

**Cuadro 2: CONTRASTES DE COINTEGRACIÓN**

Variable dependiente	Variable independiente	Test de Engle-Granger		Test de la traza de Johansen							
		Coeficiente	P-Valor	Rango = 0		Rango = 1		Rango = 2		Rango = 3	
				Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor
<i>Keynes</i>											
Inpib	Ince	-1.45	0.1365	79.16	0.0000	23.79	0.0003				
Ini	Inr	-0.80	0.3698	59.74	0.0000	10.41	0.1110				
Ins	Ini	-1.25	0.1939	35.31	0.0018	13.26	0.0358				
Inpib	Ini	-1.37	0.1575	52.20	0.0000	11.60	0.0702				
Ine	Ini	-1.09	0.2514	33.31	0.0039	3.71	0.7796				
ln(vy/vi)	Inm	-1.99	0.0443	330.04	0.0000	11.89	0.0626				
Inpmc	Inpib	-1.56	0.1110	30.59	0.0103	12.76	0.0441				
Inw	Inpib	-1.68	0.0880	34.94	0.0021	7.10	0.3443				
Inebe	Inpib	-1.63	0.0981	54.10	0.0000	12.85	0.0425				
Ini	Inw										
	Inebe	-2.57	0.0100	1081.30	0.0000	720.87	0.0000	360.44	0.0000		
Ine	Inw										
	Inebe	-3.28	0.0010	1045.50	0.0000	691.97	0.0000	342.52	0.0000		
Ince	Inw										
	Inebe	-2.24	0.0242	0.00	1.0000	700.08	0.0000	346.57	0.0000		
Inr	Ince	-2.46	0.0136	27.69	0.0272	7.58	0.2968				
<i>Hayek</i>											
Inr	Inm1	-3.29	0.0010	51.97	0.0000	16.94	0.0073				
Inr	Inm2	-2.98	0.0028	82.75	0.0000	34.77	0.0000				
Inr	Inm3	-2.97	0.0029	36.14	0.0013	9.82	0.1380				
Inr	Inm1										
	Inipc										
	Inpib	-3.59	0.0003	0.00	1.0000	87.04	0.0000	18.57	0.3135	2.47	0.9188
Inr	Inm2										
	Inipc										
	Inpib	-3.22	0.0013	0.00	1.0000	32.94	0.3449	4.18	0.9998	0.31	0.9999
Inr	Inm3										
	Inipc										
	Inpib	-3.13	0.0017	430.20	0.0000	76.70	0.0000	29.46	0.0151	1.63	0.9751

Cuadro 2: CONTRASTES DE COINTEGRACIÓN (CONT.)

Variable dependiente	Variable independiente	Test de Engle-Granger		Test de la traza de Johansen							
		Coeficiente	P-Valor	Rango = 0		Rango = 1		Rango = 2		Rango = 3	
				Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor	Coeficiente	P-Valor
ln(pbinter/pbcon)	lnr	-0.33	0.5675	61.42	0.0000	20.77	0.0012				
ln(pbeq/pbcon)	lnr	-0.55	0.4808	111.52	0.0000	6.72	0.3849				
ln(binter/bcon)	lnr	-2.12	0.0327	56.80	0.0000	17.21	0.0064				
ln(beq/bcon)	lnr	-1.31	0.1756	41.54	0.0002	6.14	0.4536				
lnw	lnm1	-1.79	0.0700	37.14	0.0009	15.06	0.0167				
lnw	lnm2	-1.13	0.2368	68.90	0.0000	18.25	0.0040				
lnw	lnm3	-1.09	0.2521	32.36	0.0055	5.27	0.5667				
lnebe	lnm1	-2.16	0.0295	14.12	0.6526	2.50	0.9154				
lnebe	lnm2	-2.00	0.0432	52.75	0.0000	19.03	0.0028				
lnebe	lnm3	-2.23	0.0248	42.05	0.0001	7.20	0.3338				
lnw	lnr	-0.69	0.4170	45.24	0.0000	15.16	0.0160				
lnebe	lnr	-0.05	0.6665	24.92	0.0637	8.51	0.2187				
lne	lnr	-0.80	0.3688	31.99	0.0063	8.03	0.2571				
lni	lnr	-0.80	0.3698	59.74	0.0000	10.41	0.1110				
lnpmc	lnw	-1.24	0.1966	31.23	0.0082	14.13	0.0249				
ln(pbinter/pbcon)	lnr	-1.46	0.1348	16.19	0.4855	4.29	0.7015				
ln(pbeq/pbcon)	lnr	-2.19	0.0278	24.36	0.0749	2.89	0.8770				
ln(binter/bcon)	lnr	-1.38	0.1564	44.98	0.0000	4.15	0.7203				
ln(beq/bcon)	lnr	-1.87	0.0592	38.47	0.0005	16.75	0.0079				
lnpib	lnm1	-1.90	0.0544	55.65	0.0000	6.31	0.4322				
lnpib	lnm2	-1.35	0.1652	25.61	0.0518	5.42	0.5468				
lnpib	lnm3	-1.31	0.1758	26.80	0.0360	5.89	0.4845				
lni	lnm1	-1.44	0.1389	35.40	0.0018	11.08	0.0859				
lni	lnm2	0.26	0.7621	71.59	0.0000	9.08	0.1801				
lni	lnm3	-0.22	0.6068	27.33	0.0305	6.23	0.4426				
lnipc	lnm1	-1.33	0.1694	28.97	0.0179	7.89	0.2684				
lnipc	lnm2	-1.91	0.0540	34.42	0.0026	14.57	0.0206				
lnipc	lnm3	-1.58	0.1077	33.71	0.0034	6.70	0.3875				

Para poder aceptar las teorías del ciclo propuestas no es suficiente con que las variables estén relacionadas a largo plazo, debe existir causalidad en la dirección señalada por sus autores. Como se puede observar en el cuadro 3, testando la causalidad con el contraste de Granger esta se cumple en el sentido indicado por Keynes cuando el tipo de interés, el multiplicador de la inversión y el PIB son las variables explicativas de la inversión (2), el cociente de incrementos de la producción e inversión (6) y el excedente bruto empresarial (9); y cuando la anterior variable y el salario actúan como variables independiente y las dependientes son la inversión (10), el empleo (11) y la confianza (12). Para la teoría hayekiana, el test de causalidad de Granger presenta evidencia a favor de su cumplimiento en la economía española entre 1996 y 2008 en diecinueve de las ecuaciones. Estas son aquellas en las que los agregados monetarios explican el tipo de interés (14), (15) y (16); cuando esta misma variable queda determinada por el IPC, el PIB y los agregados monetarios de forma conjunta (17), (18) y (19); al ser el tipo de interés el que determina la relación entre bienes intermedios y bienes de consumo (22), el excedente bruto empresarial (31), el empleo (32) y la inversión (33); donde el ratio de precios entre bienes de equipo y de consumo depende del consumo agregado (36); y, finalmente, cuando alguno de los agregados monetarios considerados son los que influyen en los salarios (24), el excedente bruto empresarial (27), (28) y (29), el PIB (39), la inversión (43) y el IPC (45) y (47). Sobre todas estas relaciones estimaremos las elasticidades con el fin de analizar si son significativas y si tienen el sentido esperado por ambos economistas.

### Cuadro 3: TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Variable dependiente	Variable independiente	Coefficiente	P-Valor
<i>Keynes</i>			
Ini	Inr	38.66	0.0000
Ine	Ini	0.63	0.7300
In(vy/vi)	Inm	40.37	0.0000
Inw	Inpib	0.94	0.3320
Inebe	Inpib	19.31	0.0000
Ini	Inw		
	Inebe	10.16	0.0380
Ine	Inw		
	Inebe	21.28	0.0000
Ince	Inw		
	Inebe	10.29	0.0360
Inr	Ince	5.39	0.1450
<i>Hayek</i>			
Inr	Inm1	43.52	0.0000
Inr	Inm2	383.04	0.0000
Inr	Inm3	42.79	0.0000
Inr	Inm1		
	Inipc		
	Inpib	141.21	0.0000
Inr	Inm2		
	Inipc		
	Inpib	794.43	0.0000
Inr	Inm3		
	Inipc		
	Inpib	100.74	0.0000
In(pbeq/pbcon)	Inr	1.57	0.6670
In(binter/bcon)	Inr	12.30	0.0060
In(beq/bcon)	Inr	3.90	0.2730
Inw	Inm1	60.18	0.0000
Inw	Inm3	0.00	0.9910
Inebe	Inm1	13.36	0.0000
Inebe	Inm2	12.15	0.0070
Inebe	Inm3	21.12	0.0000
Inebe	Inr	53.78	0.0000
Ine	Inr	58.76	0.0000
Ini	Inr	38.66	0.0000
In(pbeq/pbcon)	Inc	11.01	0.0040
In(binter/bcon)	Inc	2.40	0.4940
In(beq/bcon)	Inc	2.46	0.4830
Inpib	Inm1	77.77	0.0000
Inpib	Inm2	0.16	0.6850
Inpib	Inm3	0.69	0.4070
Ini	Inm2	9.63	0.0220
Ini	Inm3	0.52	0.4690
Inipc	Inm1	7.51	0.0230
Inipc	Inm2	4.46	0.1080
Inipc	Inm3	8.41	0.0150

H0: Variable independiente no causa variable dependiente

La última etapa del análisis empírico consiste en la estimación de las elasticidades de corto y largo plazo. Al abarcar pocos años, 1996-2008, ambas elasticidades son importantes, si bien en un análisis de más largo plazo, las de corto tendrían menor relevancia en el comentario de los resultados. Como vemos en el cuadro 4, el salario tiene efectos significativos (de considerable importancia), señalados por Keynes, sobre la confianza en la economía, la inversión y el empleo a corto plazo y a largo sólo sobre los dos últimos (su cuantía se ve minorada en relación al corto). También son significativas, y del signo esperado, las relaciones a largo plazo entre el tipo de interés de mercado y la inversión, por una parte, y el PIB y los resultados empresariales, por otra. En lo relativo a la teoría hayekiana, encontramos una importante relación significativa de corto plazo, con el signo esperado, entre el agregado monetario M1 y el tipo de interés. En el mismo horizonte temporal también es destacable la dependencia de la inversión y del tipo de interés del agregado M2 y del PIB, respectivamente. A largo plazo, y siempre teniendo en cuenta el signo esperado por el Nobel austriaco, el PIB, el salario y el excedente bruto empresarial dependen de la oferta monetaria; el tipo de interés determina el empleo, la inversión y la estructura productiva y en la relación de precios de esta última también influye el consumo.

Cuadro 4: ESTIMACIONES MCE ROBUSTO<sup>15</sup>

Variable dependiente	Variable independiente	Elasticidad a corto plazo	Elasticidad a largo plazo
<i>Keynes</i>			
Ini	Inr	0.0022	-0.6287**
ln(vy/vi)	Inm	0.4471	-10.7861
Inebe	Inpib	-0.4727	1.0512**
Ini	Inw	3.2268***	1.8321***
	Inebe	-0.0733	-0.1866
Ine	Inw	1.3404***	0.9395**
	Inebe	0.0332	0.0287
Ince	Inw	4.9335***	0.8058
	Inebe	-0.2298	-0.9507
<i>Hayek</i>			
Inr	Inm1	-8.4267***	-0.2992
Inr	Inm2	-6.4535	2.0466
Inr	Inm3	-0.2449	0.8929
Inr	Inm1	-6.2348*	-10.0442
	Inipc	22.1881	33.4393
	Inpib	26.3801	-3.6901
Inr	Inm2	-7.6854	-1.6900
	Inipc	19.9167	-52.0067
	Inpib	28.4531*	32.7235
Inr	Inm3	0.9648	82.2009
	Inipc	27.2324	22.4518
	Inpib	22.7937	-150.5056
ln(binter/bcon)	Inr	0.3445	-10.3892*
Inw	Inm1	0.0519	0.3943**
Inebe	Inm1	0.1904	0.4806**
Inebe	Inm2	0.1042	0.5958**
Inebe	Inm3	-0.3544	0.6116***
Inebe	Inr	0.0151	1.9218
Ine	Inr	0.0100	-0.3787**
Ini	Inr	0.0022	-0.6287**
ln(pbeq/pbcon)	Inc	19.7846	-19.8227***
Inpib	Inm1	0.0605	0.3939**
Ini	Inm2	1.7352**	-3.0910
Inipc	Inm1	-0.0439	0.4407
Inipc	Inm3	-0.1296	0.2237

\*\*\* significativo al 1%, \*\* al 5% y \* al 10%

Con los anteriores resultados no encontramos un soporte adecuado para la teoría del ciclo de Keynes en España entre 1996 y 2008. De las trece relaciones principales que se debieran cumplir tan sólo lo hacen cinco, quedando fuera nexos como los que van de la confianza al PIB y al tipo de interés o de la inversión al PIB, el empleo y el ahorro [Domínguez y López

<sup>15</sup> Elegimos estimadores robustos por ser poco sensibles a la forma de los datos y para evitar en lo posible la influencia de las observaciones extremas.

(2007), Laborda (2007)], que son básicos dentro de la visión que tenía el economista británico de las fluctuaciones regulares que afectaban a la economía. Por otra parte, de la misma evidencia empírica se deriva que la teoría del ciclo de Hayek se adapta relativamente bien, aunque no perfectamente, a la evolución en los últimos años de la economía española, véase también Huerta de Soto (2009). Directamente no hay relación entre el tipo de interés y los salarios o las ganancias empresariales; sin embargo, el primero sí que está inversamente relacionado con la oferta monetaria y esta de forma directa con los pagos a los trabajadores y el excedente bruto empresarial, por lo tanto estas relaciones quedarían cubiertas de forma indirecta. Aún así, hay dos nexos importantes, si bien no son los básicos, de la teoría hayekiana que no se corroboran en este artículo. Los salarios no influyen en el consumo (no hay relación de cointegración), ni la masa monetaria en el IPC [Sánchez Barrios (2007), Badillo y Belaire-Franch (2003)], a pesar de que sí hay relación a largo plazo esta no es significativa.

## 5. CONCLUSIONES

En este artículo hemos realizado un análisis empírico sobre los factores causantes del último ciclo experimentado por la economía española entre 1996 y 2008. Para ello hemos estudiado las series de las principales variables macroeconómicas españolas a través de técnicas basadas en la cointegración, causalidad y el modelo de corrección de error.

Las principales aportaciones realizadas a lo largo del artículo han sido dos. En primer lugar la identificación de las causas de la expansión y posterior contracción económica. Estas, siempre en base a los datos y metodología utilizados, son la masa monetaria y el tipo de interés. La disponibilidad de más capital a menor coste provocó que los agentes modificasen sus decisiones de consumo e inversión, cambiando con ello la estructura productiva y generando una burbuja, principal pero no únicamente, inmobiliaria.

La segunda aportación del artículo deviene de la contrastación de las teorías del ciclo de Keynes y Hayek. Se observan aspectos en los cuales las ideas de Keynes aciertan con la situación española, si bien se trata de los puntos más generales de su teoría. Hay dos cuestiones básicas que nos permiten dudar de que las hipótesis keynesianas sean una correcta explicación a este caso concreto. Por una parte, no encontramos ninguna relación que muestre que una mayor inversión hace que se eleve el PIB, el ahorro y el empleo, lo que supone un claro quebranto en el razonamiento del economista inglés. En segundo lugar, la confianza económica, clave en su obra, no encuentra apoyo como variable relevante en la explicación de las últimas fluctuaciones.

Lo anterior no significa que, por contraposición, la teoría hayekiana se ajuste perfectamente al reciente ciclo español, a pesar de que parece acertar en buena parte de sus puntos. Los salarios no han mostrado una relación estable durante este período con el consumo. Esto podría estar relacionado con el desarrollo del sector inmobiliario en la economía española; sin embargo, el análisis exhaustivo de este aspecto no se corresponde, con el propósito concreto de este artículo. Por otra parte, según el austriaco, el incremento de la oferta monetaria debe estar directamente relacionado con la inflación, pero no hemos encontrado pruebas de que esa relación haya sido significativa durante el período analizado.

Puede que aún sea demasiado pronto para dar la razón, o quitarla, a uno u otro economista, o a ambos. Aún queda por afrontar parte de la fase descendente del ciclo, por lo que habrá interesantes elementos que analizar durante los próximos meses. No obstante, hasta ahora hay más evidencia que valida la tesis hayekiana que los que lo hacen para la keynesiana.

Finalmente, si tenemos en cuenta que desde que se inició la crisis las soluciones propuestas parten, en mayor grado, desde una perspectiva cercana al autor británico, no parece ser mala idea cuestionar si estas son las medidas idóneas dada la actual coyuntura. De hecho, en el caso de ser políticas erróneas, al aplicarse confundiendo las causas de la crisis con las

consecuencias, el riesgo de experimentar una lenta recuperación económica o una amplia fase de estancamiento sería alto ya que la eficiencia dinámica de la economía española se vería considerablemente afectada. Por lo tanto, tomar en consideración otro tipo de políticas que valoren explicaciones del ciclo alternativas, como la de Hayek, pueden contribuir a sacar antes a la economía española de la fase decreciente del ciclo. Hacerlo al menos enriquecería las posibles políticas económicas a valorar, tanto para salir antes de la fase recesiva del ciclo como para evitar volver a ella en un futuro.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anchuelo, A. (1993): “Series integradas y cointegradas: una introducción”, *Revista de Economía Aplicada*, n.º 1, págs. 151-164.
- Andrés, J. (2009): “España y los desequilibrios globales”, en A. Cabrales, J.J. Dolado, F. Felgueroso y P. Vázquez (coords.): *La crisis de la economía española: lecciones y propuestas*, Madrid: Fedea.
- Badillo, R. y J. Belaire-Franch (2003): “Cotendencia no lineal entre tipo de interés y tasa de inflación”, *Revista de Economía Aplicada*, n.º 31, págs. 51-80.
- Bielsa, J. y R. Duarte (2008): “Sobre el peso del sector de la construcción en la economía española”, *Boletín Económico de ICE*, n.º 2944, págs. 31-45.
- Blaug, M. (1985) [1962]: *Teoría económica en retrospectiva*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Breusch, T.S. y A.R. Pagan (1979): “A Simple Test for Heteroscedasticity and Random Coefficient Variation”, *Econometrica*, n.º 47, págs. 1287–1294.
- Cantillon, R. (1996) [1755]: *Ensayo sobre la naturaleza del comercio en general*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

- Carbó, S. (2008): “La crisis económica y el crédito bancario: ¿credit crunch o corrección?”, *Cuadernos de Información Económica*, n.º 205, págs. 33-35.
- Carbó, S. y F. Rodríguez (2008): “Crisis financiera: tiempo de intervenciones y reformas”, *Cuadernos de Información Económica*, n.º 207, págs. 85-92.
- Díaz, C. (2007): “La política monetaria en España: evolución reciente e implicaciones macroeconómicas”, *Información Comercial Española*, n.º 837, págs. 21-30.
- Dickey, D.A. y W.A. Fuller (1981): “Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root”, *Econometrica*, n.º 49 (4), 1057-1072.
- Domínguez, J.M. y R. López (2007): “Ahorro, inversión y necesidad de financiación”, *Papeles de Economía Española*, n.º 111, págs. 198-215.
- Doornik, J.A. (1998): “Approximations to the Asymptotic Distributions of Cointegration Tests”, *Journal of Economic Surveys*, n.º 12 (5), págs. 573-593.
- Engle, R.F. y C.W.J. Granger (1987): “Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”, *Econometrica*, n.º 55 (2), págs. 251-276.
- Esteve, V. y M.A. Prats (2007): “El mecanismo de transmisión de la política monetaria en la economía española y en el conjunto de la UEM”, *Información Comercial Española*, n.º 837, págs. 31-55.
- Estey, J.A. (1974) [1948]: *Tratado sobre los ciclos económicos*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Feito, J.L. (1999): *Hayek y Keynes: el debate económico de entreguerras. La polémica sobre las causas y remedios de las recesiones*, Madrid: Círculo de Empresarios.
- Fernández de Córdoba, G. y T.J. Kehoe (2009): “La crisis financiera actual: ¿qué debemos aprender de las grandes depresiones del siglo XX?”, en A. Cabrales, J.J. Dolado, F. Felgueroso y P. Vázquez (coords.): *La crisis de la economía española: lecciones y propuestas*, Madrid: Fedea.

- Fuentes, D. (2009): “Una nota sobre el exceso de oferta de viviendas y la duración del ajuste del sector”, *Boletín Económico de ICE*, n.º 2958, págs. 15-24.
- Granger, C.W.J. (1969): “Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods”, *Econometrica*, n.º 37, págs. 424-438.
- Granger, C.W.J. y P. Newbold (1974): “Spurious Regressions in Econometrics”, *Journal of Econometrics*, n.º 2, págs. 111-120.
- Hansen, A.H. (1966) [1953]: *Guía de Keynes*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Hayek, F.A. (1931a): “Reflections on the Pure Theory of Money Mr. J. M. Keynes”, *Economica*, n.º 33, págs. 270-295.
- Hayek, F.A. (1931b): “A Rejoinder to Mr. Keynes”, *Economica*, n.º 34, págs. 398-403.
- Hayek, F.A. (1932a): “Reflections on the Pure Theory of Money of Mr. J. M. Keynes (continued)”, *Economica*, n.º 35, págs. 22-44.
- Hayek, F.A. (1932b): “Money and Capital: A Reply”, *The Economic Journal*, n.º 166, págs. 237-249.
- Hayek, F.A. (1936) [1929]: *La teoría monetaria y el ciclo económico*, Madrid: Espasa-Calpe.
- Hayek, F.A. (1996a) [1995]: *Contra Keynes y Cambridge. Ensayos, correspondencia*, Madrid: Unión Editorial.
- Hayek, F.A (1996b) [1931]: *Precios y producción*. Madrid: Aosta.
- Howells, P. (2008): “La importancia de Keynes en el nuevo milenio”, *Información Comercial Española*, n.º 845, págs. 93-105.
- Huerta de Soto, J. (2000). *La Escuela Austriaca*, Madrid: Síntesis.
- Huerta de Soto, J. (2006) [1998]: *Dinero, crédito bancario y ciclos económicos*, Madrid: Unión Editorial.

- Huerta de Soto, J. (2009): “La crisis actual según la Escuela Austriaca”, *Boletín Económico de ICE*, n.º 2962, págs. 15-21.
- Johansen, S. (1988): “Statistical Analysis of Cointegration Vectors”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, n.º 12 (2-3), págs. 231-254.
- Kessler, G. y A. Oporto (1985): “Macroeconomía y teoría de los ciclos hasta la década de los setenta”, *Cuadernos Económicos de ICE*, n.º 2, págs. 3-11.
- Keynes, J.M. (1931): “The Pure Theory of Money. A Reply to Dr. Hayek”, *Economica*, n.º 34, págs. 387-397.
- Keynes, J.M. (1937a): “Alternative Theories of the Rate of Interest”, *The Economic Journal*, n.º 186, págs. 241-252.
- Keynes, J.M. (1937b): “The Ex-Ante Theory of the Rate of Interest”, *The Economic Journal*, n.º 188, págs. 663-669.
- Keynes, J.M. (1996) [1930]: *Tratado del dinero*, Madrid: Aosta.
- Keynes, J.M. (1997) [1936]: *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Laborda, A. (2007): “La formación del ahorro en España: tendencias y perspectivas”, *Cuadernos de Información Económica*, n.º 200, págs. 1-20.
- Laborda, A. (2008): “¿Es bueno ahorrar en tiempos de crisis?”, *Cuadernos de Información Económica*, n.º 206, págs. 1-5.
- Laidler, D. (1999): *Fabricating the Keynesian revolution: studies of the inter-war literature on money, the cycle, and unemployment*, Cambridge: Cambridge University Press.
- MacKinnon, J.G. (1996): “Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests”, *Journal of Applied Econometrics*, n.º 11 (6), págs. 601-618.

- Méndez, F. (2006): “Setenta años de la *Teoría General* de Keynes. Una revisión crítica”.  
*Documento de trabajo*, 2006-004, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales,  
Universidad Complutense de Madrid.
- Minsky, H.P. (1987) [1975]: *Las razones de Keynes*, México D.F.: Fondo de Cultura  
Económica.
- Nadal, A. (2008): “La crisis financiera de Estados Unidos”, *Boletín Económico de ICE*, n.º  
2953, págs. 19-29.
- Pérez, S. (2007): “Una aproximación microeconómica a la crisis del mercado hipotecario  
*subprime* de los Estados Unidos”, *Boletín Económico de ICE*, n.º 2927, págs. 31-42.
- Ricardo, D. (1973) [1817]: *Principios de economía política y de tributación*, Madrid:  
Seminarios y Ediciones.
- Rodríguez, J. (2008): “La situación del mercado de vivienda en España”, *Boletín Económico  
de ICE*, n.º 2951, págs. 11-23.
- Sánchez Barrios, R. (2007): “El papel del dinero en la política monetaria. Un balance de la  
estrategia del BCE”, *Cuadernos de Información Económica*, n.º 201, págs. 141-151.
- Sánchez Martínez, M.T. (2008): “Boom inmobiliario y financiero: el final del ciclo”,  
*Cuadernos de Información Económica*, n.º 205, págs. 101-111.
- Segura, J. y C. Rodríguez (2004): *An Eponymous Dictionary of Economics*, Cheltenham:  
Edward Elgar.
- Serrano, C. y E. Navarro (2009): “La respuesta europea a la crisis financiera y económica”,  
*Boletín Económico de ICE*, n.º 2957, págs. 3-22.
- Sraffa, P. (1932a): “Dr. Hayek on Money and Capital”, *The Economic Journal*, n.º 165,  
págs. 42-53.
- Sraffa, P. (1932b): “Money and Capital: A Rejoinder”, *The Economic Journal*, n.º 166, págs.  
249-251.

- Steele, G.R. (2004): “Hayek’s contribution to business cycle theory” [1992], en J.C. Wood y R.D. Wood (eds.): *Friedrich A. Hayek. Critical assessments of leading economists*, New York: Routledge.
- Thorton, H. (2000) [1802]: *Crédito papel. Una investigación sobre la naturaleza y los efectos del crédito papel de Gran Bretaña*, Madrid: Pirámide.
- Valle, V. (2008): “¿Es hora de la política fiscal?”, *Cuadernos de Información Económica*, n.º 207, págs. 21-27.
- Velarde, J. (2009): “Los debates de hace setenta años, de nuevo actuales”, *Libros de Economía y Empresa*, n.º 1 (4), págs. 7-8.