

# Incidencia de la remuneración al capital en el ciclo económico colombiano durante el periodo 1980-2005\*

109

Julio César Chamorro Futinico\*\*

David Alejandro González Bejarano\*\*\*

## RESUMEN

---

Desde finales del siglo XIX hasta mediados del siglo XX, el ciclo económico fue uno de los temas más relevantes en la agenda económica. La importancia de su estudio radicaba en la prioridad de encontrar las causas y la duración de las crisis económicas, y, asimismo, poder determinar o predecir con qué frecuencia sucederían. En la actualidad, con las recientes crisis financieras en Estados Unidos (2008) y en Colombia (1998-2009), este estudio vuelve a tomar importancia. Este trabajo expone varios puntos de vista al respecto y se centra en una visión muy poco examinada: la teoría de Michal Kalecki, la cual sirve de base para analizar el ciclo económico colombiano en el periodo 1980-2005, y así comparar el modelo estimado por medio del método de mínimos cuadrados trietápicos (MC3E) con el comportamiento de la remuneración al capital durante el mismo periodo, a partir de lo cual se encuentra una relación estrecha entre esta última, la decisión de invertir y, por consiguiente, la fase decreciente del ciclo económico.

**Palabras clave:** ciclos económicos, modelo kaleckiano, remuneración al capital, MC3E, inversión extranjera directa.

---

\* El presente artículo es producto de la investigación del mismo nombre dirigida por el profesor José Bernal, la cual le permitió a los autores obtener el título de economistas de la Universidad de La Salle.

\*\* Economista de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: jchamorro17@unisalle.edu.co

\*\*\* Economista de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: davidgb58@hotmail.com

Fecha de recepción: julio 29 de 2011 • Fecha de aprobación: agosto 29 de 2011

## Incidence of Remuneration to Capital on the Colombian Business Cycle from 1980 to 2005

110

### ABSTRACT

---

The business cycle was one of the most important issues in the economic agenda from the late 19<sup>th</sup> Century to the mid 20<sup>th</sup> Century. The importance of the study lay in the priority of finding the causes and duration of economic crisis, and to be able to determine or predict how often they would happen. Currently, and with the recent financial crisis in the United States (2008) and in Colombia (1998-2009), among others, this study has gained importance once more. This paper presents a number of points of view on the matter and focuses on an approach that has been given very little consideration: Michal Kalecki's theory, which provides a basis for analyzing the Colombian business cycle from 1980 to 2005, and thus compare the model estimated through the Three-Stage Least Squares (3SLS) method with the behavior of the remuneration to capital during the same period. Based on this, a close relation is found between the latter, the decision to invest and, therefore, the declining phase of the business cycle.

**Keywords:** Economic Cycles, Kaleckian Model, Remuneration to Capital, 3SLS, Foreign Direct Investment.

## Introducción

El estudio sobre el ciclo económico ha tenido diferentes teorías para su explicación, así como un sinnúmero de metodologías para su determinación, medición e interpretación. Sin embargo, aún no se tiene la última palabra en torno a los determinantes del ciclo económico. En las primeras aproximaciones teóricas, realizadas hacia finales del siglo XIX, se llegaba a coincidencias en cuanto a la duración de este ciclo, y fue vinculado con el clima, la astronomía, y hasta se llegó a caracterizar a partir de las diferencias culturales y la relación entre trabajador y empleador.

En la primera parte de la presente investigación, se muestra cómo en los primeros treinta años del siglo XX se dio el desarrollo de investigaciones sobre las fluctuaciones de la producción, los aportes de Mitchell y Burns (1927), Keynes (1943 [1936]), Schumpeter (2007 [1939]), Kaldor (1940), Goodwin (1951) y

Michal Kalecki<sup>1</sup> (1995 [1956]), entre otros, se convirtieron en los pilares de lo que hoy se conoce como la *teoría del ciclo económico*. La evolución del estudio del ciclo no fue lineal, y se interrumpió durante los años cuarenta con pequeños chispazos en el periodo entreguerras. A finales de los años cincuenta, su estudio se hizo necesario, y generó a mediados de los setenta e incorporó las nuevas tendencias monetarias en las teorías del ciclo económico. Autores como Lucas (1975) y Friedman y Schwartz (1987), entre otros, formularon los modelos y las nuevas técnicas basadas en filtros.

Recientemente, Kydland y Prescott (1990), basados en el modelo neoclásico de acumulación, el cual explica el crecimiento y los temas dinámicos generales, demostraron cómo variaciones en el desarrollo tecnológico podían conducir a fluctuaciones en el ciclo económico en el corto plazo, y obtuvieron el premio Nobel de Economía en 2004.

La literatura y las experiencias alrededor del ciclo económico muestran el numeroso y complejo conjunto de variables vinculadas a este, las cuales permiten la inclusión de procesos, tanto políticos como sociales. En el apartado “Experiencias recientes” se observa cómo el comportamiento nacional del ciclo se separa poco de la dinámica internacional, y en particular, la necesidad de atraer inversión extranjera por parte de las economías emergentes como la colombiana, hace que estas generen salarios más bajos, exenciones tributarias y apetecibles tasas de retorno para este fin. Esto produce una alta remuneración al capital, la que se considera como uno de los determinantes de las depresiones del ciclo.

"La presente investigación demuestra, con base en el modelo kaleckiano, que en Colombia, durante el periodo 1980-2005, el aumento en la remuneración al capital (e intereses al capital), con el fin de atraer inversión extranjera directa (IED), atrae inversión intensiva en capital, desincentivando la creación de nuevos empleos y afectando el consumo de los hogares, y, asimismo, una caída del PIB y la calidad de vida de los colombianos".

1 Nacido en Lodz en junio de 1899, con una formación autodidacta influenciada por economistas críticos del sistema. De allí que los problemas de la acumulación capitalista y de los ciclos económicos, inspirados en los sistemas de reproducción marxistas, y la cuestión del grado de monopolización de la economía, constituyeran sus principales preocupaciones, aunque estudió una cuestión no contemplada por Marx: la subutilización de las capacidades de producción.

La presente investigación demuestra, con base en el modelo kaleckiano, que en Colombia, durante el periodo 1980-2005, el aumento en la remuneración al capital (e intereses al capital), con el fin de atraer inversión extranjera directa (IED), atrae inversión intensiva en capital, desincentivando la creación de nuevos empleos y afectando el consumo de los hogares, y, asimismo, una caída del PIB y la calidad de vida de los colombianos.

En el apartado “El ciclo económico colombiano: aplicación del modelo kaleckiano”, se determina el mecanismo del ciclo económico colombiano, por medio del modelo de Kalecki, a través de la metodología de mínimos cuadrados trietápicos (MC3E), y en el último apartado es contrastado con la remuneración al capital en dos etapas, una con la renta al capital y otra con la renta al capital más los intereses de este. Se concluye que la remuneración al capital determina la decisión de inversión de los capitalistas, de modo tal que cuando esta descende, incide en la fase decreciente del ciclo económico en un periodo aproximado de cuatro años, posterior al inicio de esta tendencia.

## Teorías del ciclo económico

### Primeras aproximaciones

En el siglo XIX, el estudio de la ciencia económica tuvo los más grandes avances, y uno de los legados más importantes fue el concepto de *ciclo económico*. Los primeros autores advirtieron la presencia de dramáticas caídas de la actividad económica en intervalos variables de siete a diez años, los cuales se comportaban como ondulaciones en el proceso económico, caracterizadas por secuencias de fases definidas.

John Mill (1965 [1848]) profundiza ampliamente el papel del crédito y de la moneda en la economía, mencionando que se producen crisis comerciales, cuando las personas acceden a crédito sin emplearlo en capital o labores productivas, sino para pagar créditos anteriores. En este caso no están obteniendo poder de compra sino un medio de pago aceptado por sus prestamistas. Cuando la demanda de crédito se incrementa por esta causa, genera las mayores variaciones imprevistas en la tasa de interés, provocando así inestabilidad en la demanda y fluctuaciones en la dinámica económica. Más adelante, William Jevons (1860-1880), en sus publicaciones, expuso una variedad de causas de las crisis, introduciendo como novedad la actividad de las manchas solares y la forma en que estas afectaban las cosechas agrícolas. Jevons argumentó que este fenómeno natural generaba un *shock* exógeno que alteraba las decisiones de inversión en el mercado, generando intervalos de crisis comerciales que duraban aproximadamente 10,5 años.

En 1862, el francés Clement Juglar publicó el primer tratado dedicado completamente al estudio del ciclo económico. Allí explicó las crisis como específicas de economías con sectores comerciales e industriales desarrollados y uso difundido del crédito. En su investigación estadística logró demostrar que las crisis no constituían fenómenos aislados, sino parte de una fluctuación cíclica de la actividad comercial bursátil e industrial, lo cual lo llevó a definir la existencia de un ciclo industrial, el cual oscilaba entre siete y once años. Juglar identificó tres fases del ciclo económico: la fase de prosperidad como un equilibrio estable de crecimiento, seguido de una época de crisis, la cual caracterizó como una “condición de enfermedad”, finalmente, el ciclo cerraba con la época de liquidación, en la cual no se realizaba inversión pero sí ocurría un incremento en el ahorro, buscando un uso productivo, lo cual disminuía la tasa de interés y desarrollaba de nuevo el espíritu empresarial (Avella, 2004).

113

## Las crisis según Marx

Karl Marx, para muchos, precursor de este análisis con la introducción del estudio de las crisis cíclicas o crisis periódicas a las que hace alusión en el tomo III de su obra *Das Kapital* (1883), expone un análisis de las crisis en tres periodos de tiempo: 1825-1857 (primera crisis general), 1847 (crisis del dinero) y 1861 (crisis algodonera); esto le permite afirmar que:

La depreciación periódica del capital existente, que constituye un medio inmanente al régimen capitalista de producción, encaminado a contener el descenso de la cuota de ganancia y a acelerar la acumulación del valor-capital mediante la creación de capital nuevo, viene a perturbar las condiciones dadas en que se desarrolla el proceso de circulación y reproducción del capital, y va, por tanto, acompañado de súbitas paralizaciones y crisis del proceso de producción (Marx, 2001 [1867]: 248).

Y explica que a medida que crece la competencia entre los capitales, aumenta la composición orgánica del capital, un aumento en capital constante y una reducción en la inversión en capital variable, o sea, no hay inversión en la reproducción de la fuerza de trabajo, única mercancía productora de valor. De esta manera, este movimiento ocasiona la caída tendencial de la tasa de ganancia del capital en su conjunto. La *tasa de ganancia* es definida como la proporción entre la plusvalía, la suma del capital constante y el capital variable; esto provoca la caída de la masa de ganancia por la superproducción de capital. Al bajar la ganancia

se reducen las inversiones, y por esta vía, el empleo y el consumo de maquinarias, materias primas y artículos de subsistencia, por lo cual se multiplica el efecto depresivo y se expande a otras ramas de la industria.

114

## Los años treinta y la influencia del NBER<sup>2</sup>

Es en las tres primeras décadas del siglo XX, cuando la investigación acerca del ciclo económico alcanza su más alto desarrollo, esto debido a la inconformidad con el conocimiento alcanzado hasta el momento. En algunas ocasiones se argumentaba la falta de entendimiento en torno a la naturaleza del ciclo, en otras, se apelaba a la teoría del equilibrio neoclásico para explicar procesos económicos que se cumplían en el tiempo, e incluso, en algunas, insistieron en apelar a instrumentos interdisciplinarios para poder explicar el ciclo económico. Es así como aparecen autores como Eugen Slutsky (1927) y Ragnar Frisch (1936), quienes desde la heterodoxia intentan explicar la naturaleza estocástica del ciclo a partir de eventos aleatorios, donde la suma de una serie de oscilaciones amortiguadas definirían el patrón de movimiento de una serie económica. Estas investigaciones fueron las precursoras de los estudios y posteriores teorías del ciclo económico (citados en Avella, 2004).

En 1927, Wesley Mitchell, con la ayuda de Arthur Burns publicó *Business Cycles: The Problem and its Setting*, el cual representó un gran apoyo para quienes estaban interesados en estudiar el ciclo económico. En su obra, Mitchell destaca la relevancia de la teoría para seleccionar los problemas de estudio, así como también destacó la importancia de la discusión empírica como método para poder avanzar en la comprensión del ciclo económico. Argumentó que no se trataba solamente de la cuantificación de las variables, sino del análisis cualitativo del estado de los negocios, y el complemento de estos análisis sería de gran ayuda para encontrar los puntos de inflexión. En efecto, fue la ubicación de estos puntos de inflexión en el tiempo, lo que llevaría a la denominada *cronología de los ciclos de negocios* del NBER.

Esta continuidad en la investigación le permite a Mitchell y a Burns publicar el tratado sobre ciclos económicos *Measuring Business Cycles* (1946) también para el

---

2 Fundado en 1920, el National Bureau of Economic Research (NBER) es una organización privada, sin fines de lucro, de investigación no partidista dedicada a promover un mayor entendimiento sobre el funcionamiento de la economía. El NBER se compromete a realizar y difundir la investigación económica objetiva entre las políticas públicas, los profesionales de negocios y la comunidad académica. Véase: <http://www.nber.org>.

NBER. Allí se encuentra un gran contenido en cuanto a metodología estadística y un seguimiento por medio de series de tiempo a lo largo del ciclo. Al mismo tiempo, hacen énfasis en cómo el ciclo económico se caracteriza por fluctuaciones y tendencias en diversas actividades económicas como los beneficios, la inversión, el consumo, la tasa de interés, el crédito y los precios (Mitchell, 1946: 3).

115

Pero este trabajo obtuvo diversas críticas por parte de diferentes economistas entre los que se destacaba Koopmans, vinculado con la comisión Cowles,<sup>3</sup> quien calificó como empírico el enfoque de los autores, cuya obra fue catalogada como “medición sin teoría”: “Ever since Koopmans (1947) criticized Burns and Mitchell’s (1946) book on *Measuring Business Cycles* as being ‘Measurement without theory’” (citado en Kydland y Prescott, 1990: 3). Y fue realmente hasta la llegada de Christopher Sims que volvió la credibilidad al NBER, con su enfoque sobre vectores autorregresivos. Hasta el día de hoy, esta organización continúa siendo una de las más importantes, gracias a sus investigaciones y publicaciones sobre diversos tópicos de la ciencia económica.

## Keynes y su teoría del ciclo económico

Por la misma época en que Mitchell y su coeditor Burns exploraban en su investigación sobre el ciclo económico, en Inglaterra hacía sus primeras apariciones John Maynard Keynes, quien fuera el economista más influyente del siglo XX. Para Keynes, el ciclo del crédito fue una gran preocupación y lo llevó a estudiar el ciclo económico.

Keynes inició su investigación del ciclo económico en *El tratado* (1930), explicando el ciclo económico por medio de la tasa de interés, la cual veía como uno de sus más importantes determinantes. Pero, luego, en la *Teoría general* (1936), Keynes explicó el ciclo económico como un cambio cíclico de la eficiencia marginal del capital, y propuso esta explicación como la mejor aproximación del ciclo. Ahora bien, esta transición del *Tratado* a la *Teoría general* se puede resumir en que al hablar de las crisis se ha acostumbrado a precisar en la tendencia al alza de la tasa de interés como respuesta al aumento en la demanda de dinero. Pero “no es principalmente un alza en la tasa de interés, sino un colapso repentino de la eficiencia marginal del capital” (Keynes, 1943 [1936]: 281).

---

3 The Cowles Commission for Research in Economics es un instituto de investigación económica fundado en Colorado Springs en 1932 por Alfred Cowles. En 1939 se trasladó a la Universidad de Chicago, y en 1955 se trasladó a Universidad de Yale cuando pasó a llamarse *Fundación Cowles*.

En el capítulo 22 de la *Teoría general* de Keynes se puede ver que las épocas de auge están caracterizadas por la sobreinversión: “[...] no es aquella en que el capital sea tan abundante que la comunidad en conjunto no puede emplear más cantidad de una manera razonable sino aquella en que la inversión se hace en condiciones inestables y que no pueden perseverar,<sup>4</sup> porque aquella obedece a expectativas que están condenadas a no realizarse” (Keynes, 1943 [1936]: 286).

Y para lograr evitar las crisis, no hay que evitar las épocas de auge, sino por el contrario, lo que se debe hacer es controlar la inversión en capital fijo para que así se sostenga el auge por más tiempo.

Esta exposición del ciclo económico dio paso a modelos dinámicos como los de Paul Samuelson (1939) con su artículo sobre las interacciones entre el multiplicador y el principio de aceleración. John Hicks (1958), por su parte, en su modelo incorporó tanto el acelerador como el multiplicador, y a diferencia de Samuelson, la función de inversión contiene un componente autónomo: la inversión estaba en función del ingreso del periodo anterior, y Sir Roy Harrod (1973) argumentó: “La macrodinámica, que es el objeto del presente libro se ocupa de las fuerzas determinantes de las tasas de las principales categorías de la demanda —bienes de capital, exportación, etcétera—. Es aquí donde Keynes deja una laguna. No tiene ninguna teoría sistemática sobre esta materia” (Harrod, 1979 ([1973]: 21).

Pero, no obstante, se basó en el modelo keynesiano del multiplicador y el concepto del *acelerador* de Aftalion (1909) y Clark (1917), para intentar explicar el ciclo económico (citados en Avella, 2004).

## Kalecki y la dinámica

Por otro lado, en el mismo contexto en el que Keynes desarrolla su teoría en cuanto al ciclo económico, y sin ningún contacto directo, el economista polaco Michal Kalecki llega a las mismas conclusiones en una obra publicada en 1933, formulando claramente el principio de demanda efectiva en términos matemáticos, siendo esta una de las razones por las cuales varios economistas hablan de Kalecki como el precursor de Keynes: “*As we can see Keynes and Kalecki are reasoning in the same way - any increase in employment resulting from a reduction in money wages will prove transitory unless the marginal propensity to consume to*

---

<sup>4</sup> La palabra *perseverar* es usada en la traducción del libro *La teoría general de la ocupación el interés y el dinero* como sinónimo de conservación y duración en el tiempo.

*equal unity, or investment is immediately increased thanks to an improvement in the marginal efficiency of capital*" (López y Mott, 1999: 296).

A diferencia de Keynes, Kalecki explica el mecanismo del ciclo económico a partir de dos conceptos clave: la *decisión de invertir* y el *rezago temporal* entre la decisión de invertir y la instalación de las inversiones. A su vez, la decisión de invertir depende de la tasa de ganancias (remuneración al capital) y del ahorro bruto de los capitalistas. Allí, la decisión de invertir es propuesta como función directa de los beneficios, e inversa del acervo de capital. Por su parte, el ciclo económico es producido por la interrelación entre los pedidos de bienes de inversión, su producción, la entrega de los pedidos y el cambio en el acervo de capital. Según Kalecki, la causa de las crisis periódicas radica en que los bienes de capital no solo son producidos sino también son capaces de producir nuevos bienes (Kalecki, 1995 [1956]: 97-98).

Así es como Kalecki se anticipa a Keynes, señalando que en épocas de crisis los sectores de más altos ingresos, la mayor parte de los cuales no veían afectados sus niveles de vida, debían gastar inmediatamente en consumo e inversión todos sus beneficios adicionales. Una manera de retornar al pleno empleo ante la disminución de la demanda de los trabajadores y del resto de la población afectada por la desocupación. Pero el consumo de esos sectores cambiaba muy poco a lo largo del ciclo económico y todo dependía de la inversión, que los empresarios retrasaban ante la caída de la rentabilidad y la acumulación de inventarios.

El modelo de Kalecki recibió la crítica de Nicholas Kaldor (1940) en un artículo llamado "A Model of the Trade Cycle", porque en un modelo similar en 1937 asumía un equilibrio estable, por lo que la persistencia de fluctuaciones requería la introducción de retardos para así obligar al sistema a sobrepasar la marca, en lugar de establecerse en un estado estacionario. Para Kaldor, la expansión del ciclo económico se fun-

"A diferencia de Keynes, Kalecki explica el mecanismo del ciclo económico a partir de dos conceptos clave: la *decisión de invertir* y el *rezago temporal* entre la decisión de invertir y la instalación de las inversiones. A su vez, la decisión de invertir depende de la tasa de ganancias (remuneración al capital) y del ahorro bruto de los capitalistas. Allí, la decisión de invertir es propuesta como función directa de los beneficios, e inversa del acervo de capital".

"Por su parte, el ciclo económico es producido por la interrelación entre los pedidos de bienes de inversión, su producción, la entrega de los pedidos y el cambio en el acervo de capital. Según Kalecki, la causa de las crisis periódicas radica en que los bienes de capital no solo son producidos sino también son capaces de producir nuevos bienes".

damenta en la estabilidad de estos equilibrios en el corto plazo. Y en el largo plazo, la acumulación del capital y el crecimiento del ingreso real se hacen inestables debido a factores asociados con estos, y es así como el ciclo económico se genera sin necesidad de choques exógenos.

Otro de los modelos dinámicos y no lineales que se presentó fue el de Richard Goodwin (1951), el cual era muy similar a los modelos de Samuelson y Hicks, aunque con una importante innovación. El multiplicador especificado de forma no lineal explicaba la inversión neta, y este establecía la dependencia entre la inversión y los cambios en la producción; estos mismos producen cambios en el capital deseado y, asimismo, se determina la acumulación o desacumulación del capital. Hacia 1967, Goodwin insistió en desarrollar un modelo que integraba el crecimiento económico y las fluctuaciones del producto, sin recurrir a choques aleatorios o monetarios exógenos, para lo cual era imprescindible incorporar relaciones no lineales.

## Modelos monetarios: de Von Hayek a Lucas

En la escuela austriaca, el economista sueco Knut Wicksell (1907), con su publicación "A New Theory of Crises", fue uno de los primeros estudiosos del ciclo en el siglo XX, y concluyó que la fuerza externa que impulsaba el ciclo era el flujo de capital incesante y el progreso tecnológico, y que el flujo de inversión dependería directamente de la innovación tecnológica, mientras los factores monetarios serían solamente subsidiarios. Wicksell diferenciaba la tasa de interés natural como correspondiente al equilibrio entre ahorro e inversión, y la tasa de interés de mercado o monetaria, la cual depende de factores institucionales del sistema bancario. Y la divergencia entre las dos tasas manifestaría fallas que incidirían en la elección y asignación de los recursos (Hayek, 2008 [1933]).

Esta idea fue retomada en la obra de Friedrich Von Hayek, quien a diferencia de Wicksell argumentaba que los factores monetarios eran esenciales para la explicación del ciclo económico. Hayek aseguró que la elasticidad del dinero en

manos de la economía es la condición necesaria y suficiente del ciclo. Además, adoptó la tasa monetaria de interés como el precio relativo intertemporal, el cual era indispensable para la toma de decisiones de invertir o de ahorrar, por lo cual los bancos actuaban como los artífices del inicio del ciclo. Schumpeter afirma:

119

[...] si se producen innovaciones en las plantas y equipos, el gasto adicional de los consumidores se convertirá rápidamente en gasto adicional de los productores. Los dos juntos se propagaran desde los puntos en el sistema en los cuales ellos se involucran en primera instancia, y crean esa fase de las situaciones de los negocios llamadas prosperidad. Entonces algunas de las firmas antiguas reaccionan ante esta situación mientras otras solo especulan (Schumpeter, 1939: 150).

Dado este proceso, los agentes asumen que las tasas de cambio que observan se mantendrán, por lo que realizan transacciones que terminarán en pérdidas de no continuar la expansión en los negocios. La especulación, entonces, genera un auge en los negocios, aun antes de que estos tengan el tiempo para desarrollarse prósperamente. Los nuevos préstamos ya no se limitan a los empresarios, y los depósitos se crean para financiar la expansión general.

Para Schumpeter, cualquier proceso de prosperidad induce un proceso de liquidación, en el cual, además de eliminarse firmas que han quedado obsoletas por no poder adaptarse, también involucran un proceso de reajuste en precios, cantidades y valores como los contornos del nuevo sistema de equilibrio que emerge. Una parte importante de las operaciones actuales y de inversión presentaran pérdidas con la disminución de precios, y parte de la estructura de deuda se derrumbará. Entonces, las empresas y los hogares realizarán esfuerzos para refianciar deudas, así como los bancos empezarán a tener problemas de liquidez. El congelamiento de los créditos y la contracción de los depósitos se intensificarán, lo que contagiará a la economía de un sentimiento pesimista:

*While in recession a mechanism is at work to draw the system toward equilibrium, new disequilibrium develops now: the system again draws away from a neighborhood of equilibrium as it did during prosperity, but under the influence of a different impulse. For this phase we shall reserve the term Depression. But when depression has run its course, the system starts to feel its way back to a new neighborhood of equilibrium. This constitutes our fourth phase. We will call it Recovery or Revival (Schumpeter, 2007 [1939]: 155).*

Lucas (1975), acerca del modelo de crecimiento monetario, concluye que solo introduciendo “ruido” en la política monetaria no se producirá el efecto suficiente para inducir el tipo de respuestas en las variables nominales y reales que ocurren en el ciclo económico observado de una economía. Esto sucede porque todos los intercambios se dan en un único mercado competitivo, lo cual genera que la información de los agentes sea suficiente para no verse inducidos a tomar decisiones que afecten las variables reales.

Por este motivo, en su modelo, Lucas asume que el intercambio se realiza en diferentes mercados, los cuales poseen su propio capital y *stock* de dinero, el cual se puede inyectar en la economía con las compras del Gobierno de manera aleatoria entre estos. Dentro de cada mercado, la producción, el intercambio y la acumulación de capital se producen de manera competitiva, pero en el intercambio entre los diferentes mercados existen asimetrías de información. Estos supuestos permiten describir cómo la actividad económica ofrece a los agentes una sucesión de oportunidades no anticipadas y ambiguas que no se podrían mantener con simetría en la información. En este modelo el producto real de la economía se somete a movimientos en su tendencia que involucran *shocks* monetarios-fiscales, cuyos efectos están distribuidos a través del tiempo debido a rezagos en la información y a un efecto acelerador (Lucas, 1975: 1140).

Friedman y Schwartz (1987) afirman que el *stock* de dinero en la economía muestra un comportamiento cíclico sistemático, y que la amplitud del movimiento cíclico en el dinero está relacionada con la amplitud del movimiento cíclico de los negocios en general.

El mecanismo de transmisión es explicado por Friedman y Schwartz (1987), a través de las perturbaciones en la tasa de cambio del *stock* de dinero en la economía. Ellos afirman que al contrario de la presunción general de los economistas, según la cual la inversión es el factor primario de las fluctuaciones cíclicas, dada la influencia de esta en el ingreso vía el efecto multiplicador en el consumo, el *stock* de dinero en la economía es el factor preponderante en la explicación del ciclo económico. “*The amplitude of the cyclical movement in money is closely correlated with the amplitude of the cyclical movement in general business and is about half as large as the amplitude of cyclical movements in money income*” (Friedman y Schwartz, 1987: 70).

## Investigación de frontera

Durante los últimos treinta años, la investigación en torno al ciclo económico ha encontrado su punto de inflexión. A partir de las investigaciones de Lucas (1975) y Kydland y Prescott (1982), los economistas han experimentado nuevos métodos (como el filtro de Hodrick-Prescott<sup>5</sup>) que permiten realizar un análisis más completo del comportamiento del ciclo productivo con diferentes tipos de choques o perturbaciones: “*Advances in dynamic economic theory and progress in computational methods over the past two decades have provided economists with a new set of tools for the study of important economic issues*” (Cooley, 1995: 1).

121

El modelo neoclásico de acumulación de capital reproduce muchos de los hechos estilizados de la teoría económica, y es adoptado por la moderna teoría de los ciclos económicos. Con este modelo, unido a la teoría del equilibrio general, se crean las economías artificiales de manera computacional, y así, a estas pueden inducirse choques de diferentes tipos y diferentes magnitudes y, de esta manera, encontrar la posible reacción del ciclo económico.

Dentro de este nuevo enfoque encontramos también el estudio de la *real business cycle theory* (RBC), el cual emplea el modelo de crecimiento estocástico en el estudio de las fluctuaciones económicas, para lo cual es necesario incorporar las decisiones de asignación de tiempo de las actividades mercantiles y no mercantiles. El objetivo central de la investigación del ciclo económico real es construir un modelo consistente con las fluctuaciones observadas en las variables económicas agregadas. Estos modelos generalmente asumen que toda actividad económica toma un lugar en el mercado.

La investigación de frontera cuenta con la contribución de economistas de última generación como Thomas Cooley, Jeremy Greenwood (1990), Randall Wright (1989), y los destacados Finn Kydland y Edward Prescott, entre otros. Estos últimos ganaron el Premio Nobel el 11 de octubre de 2004, con su investigación basada en determinar los factores o variables que se correlacionan directa o inversamente con las fluctuaciones cíclicas. Muchas de estas variables, exógenas o inducidas, agudizan o suavizan las oscilaciones, y pueden ser controladas o provocadas por la política económica, mientras otras hacen parte del carácter propio de la ganancia capitalista, y son denominadas como motores del ciclo económico, destacando los choques reales por encima de los choques monetarios: “*Kydland*

---

5 El filtro Hodrick-Prescott es un método para extraer el componente tendencial de una serie temporal, propuesto en 1980 por Robert Hodrick y Edward Prescott. Este método descompone la serie en un componente tendencial y otro cíclico.

*and Prescott demonstrated how variations in technological development—the main source of long-run economic growth—can lead to short-run fluctuations. In so doing, they offered a new and operational paradigm for macroeconomic analysis based on microeconomic foundations”* (The Royal Swedish Academy of Sciences, 2004: 1).

122

## Experiencias recientes

### La inversión y el ciclo económico en Colombia

En el informe de la Junta Directiva del Banco de La República al Congreso del mes de julio de 2009, se menciona que los flujos de inversión extranjera directa (IED) se han incrementado en gran proporción, contribuyendo a financiar la cuenta corriente y sostener la dinámica de producción en sectores tales como el minero y de construcción. Este aumento en la inversión no se ha visto reflejado los niveles de bienestar de la población, al igual que tampoco ha impulsado la disminución de los niveles de desempleo. Por el contrario, se puede ver que el incremento en la IED se debe a las buenas condiciones tributarias (exenciones, subsidios, etcétera) que el Gobierno central ha implementado para atraerla, y a las altas tasas de retorno a las que tienen acceso los inversionistas.

Los trabajos que se han llevado a cabo para el estudio de los ciclos económicos en Colombia se han elaborado desde varias perspectivas; también se han aplicado diferentes metodologías de estudio. En el trabajo de Echavarría y Zodrow (2005) se reconoce la importancia de conocer el comportamiento de la IED en la primera década del siglo XXI, y se analiza el papel que juegan los impuestos en la atracción de la IED hacia Colombia, uno de los múltiples aspectos de esa competencia internacional. Enfatizan la diferencia que existe entre salarios y utilidades, e indican que el problema es aún más complejo en Colombia, ya que buena parte de los impuestos, diferentes al dirigido a las utilidades, incluyendo el impuesto al ingreso salarial, el impuesto a la nómina, los parafiscales y el IVA, gravan al factor trabajo o al consumo financiado con salarios, de manera que recaen impuestos altos sobre los trabajadores. Esto es coherente con lo propuesto en la presente investigación.

Es difícil hablar del ciclo económico sin tener en cuenta la IED y, asimismo, la decisión de invertir. Pero tal decisión se toma basada en los rendimientos del capital, para lo cual, la investigación de Tribín (2005) hace énfasis en la tasa de rendimiento del capital para Colombia y utiliza la metodología de Arnold Harberger, con la cual se calculó en 1969 la tasa de rendimiento para Colombia. Para la última década del siglo XX, encontró para 3 escenarios diferentes tasas del

rendimiento del capital entre 8,1% y 7,4%, para el primer escenario, con datos de las Naciones Unidas y las cuentas nacionales. Para el segundo escenario se tiene en cuenta la tasa de depreciación, la cual se ajusta y genera como resultado una tasa entre el 7,7% y 7,1%. Y para el último escenario se utiliza una serie alternativa de capital, la cual ubica la tasa de rendimiento del capital entre el 11% y el 10%. Esta situación deja ver el porqué han aumentado los flujos de capital hacia el país, y sirve de apoyo estadístico para los datos de renta al capital.

123

## El ciclo económico colombiano: aplicación del modelo kaleckiano

A continuación se ilustra la teoría del ciclo económico kaleckiano por medio de un modelo basado en los datos de Colombia, correspondientes al periodo 1980-2005, teniendo como fuente la base de datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Se utiliza la serie de oferta y demanda finales (desestacionalizadas), base 1975 y 1994, en precios constantes, y la serie de ingreso, base 1975 y 1994, en precios corrientes, de las cuentas nacionales anuales, las cuales se empalman<sup>6</sup> a precios constantes base 1994 por medio del índice implícito de acuerdo con la metodología expuesta en Lora (2005).

Para efectos de la presente investigación, se han generado las variables de consumo del capitalista  $C_k$  como la diferencia de la renta con respecto al consumo de los hogares, la inversión bruta, exportaciones netas y el déficit fiscal ( $C_k = Y - I - Ch - (XN) - (\text{deficit fiscal})$ ) (Kalecki, 1995 [1956]: 51); el ahorro bruto  $S$  como la diferencia entre la renta y la inversión ( $S = Y_t - CT$ ); la producción bruta del sector privado  $O_t$  como la suma del PIB y los impuestos indirectos ( $O_t = Y_t + Tax$ ); la variación de existencias  $J_t$ , como la diferencia entre inversión bruta e inversión en capital fijo ( $J_t = I_t - F_t$ ); y el acervo de capital calculado a partir de la igualdad de la tasa de crecimiento del PIB ( $gY$ ), y la participación de la inversión en el PIB ( $I/Y$ ) (véanse anexos). A partir de estas variables, se aplica el modelo expuesto por Michal Kalecki en su *Teoría de la dinámica económica*, y se determinan las ganancias del capital a partir de supuestos fundamentales:

6 De acuerdo con Lora (2005), se considera que el empalme de bases no es el método más indicado para el análisis económico debido a las diferencias en la recolección de datos y las canastas con las cuales se ha medido el índice de precios. Pero para el presente análisis es necesario por la deficiencia de una base de datos más amplia y una serie más extensa para este tipo de análisis, y es suficiente porque en el proceso de empalme se han respetado las variaciones porcentuales y el comportamiento de las variables utilizadas.

- a) La inversión se entiende como inversión privada, ya que la inversión del Estado se entiende como gasto.
- b) El producto interno bruto (PIB) se divide en la remuneración al capital y la remuneración a los asalariados después de impuestos.
- c) Tanto el presupuesto como el comercio exterior están equilibrados. Entonces tenemos que:

$$\begin{aligned} \text{Ganancias brutas después de los impuestos} &= \text{inversión bruta} \\ &+ \text{consumo de los capitalistas} \end{aligned}$$

- d) Los trabajadores no ahorran. Es decir, si los trabajadores consumen todo su ingreso, entonces tenemos que:

$$\text{Ingreso asalariados} = \text{consumo de los hogares}$$

- e) Teniendo en cuenta que los trabajadores no ahorran, podemos decir que:

$$\text{Ahorro bruto de los capitalistas} = \text{inversión bruta}$$

Estos supuestos permiten basar nuestros razonamientos en la igualdad entre las ganancias después de impuestos y la suma de la inversión bruta y el consumo de los capitalistas, así:

$$\begin{aligned} \text{Ganancias después de impuestos} &= \text{inversión bruta} \\ &+ \text{consumo de los capitalistas} \end{aligned}$$

Para el caso de la presente investigación, se tienen en cuenta las ganancias después de impuestos como la remuneración al capital y a la inversión bruta como formación bruta de capital fijo. Cabe aclarar que: “Ha de recalarse que la igualdad entre el ahorro y la inversión más el excedente de exportación, más el déficit presupuestal [...] será válida en cualquier circunstancia. En particular será independiente del nivel de la tasa de interés, que generalmente se consideraba en la teoría económica como el factor equilibrante entre la demanda y oferta de capital nuevo” (Kalecki, 1995 [1956]: 52). Para explicar que en el modelo estos supuestos son suficientes para el análisis.

Para estimar el modelo del ciclo económico kaleckiano, se debe partir de la determinación de la inversión en capital fijo ( $F_t$ ), la cual es determinada por

la decisión de invertir del capitalista ( $D_t$ ), donde el rezago  $\tau$  es la distancia horizontal entre  $D_t$  y  $F_t$ .

$$F_{t+\tau} = D_t$$

125

Donde:

$$D = aS + b \left( \frac{\Delta P}{\Delta t} \right) - c \left( \frac{\Delta K}{\Delta t} \right) + d = F_{t+\tau} = aS_t + b \left( \frac{\Delta P_t}{\Delta t} \right) - c \left( \frac{\Delta K_t}{\Delta t} \right) + d$$

Y después de tener la inversión en capital fijo, determinamos la inversión en existencias. Sumándolas y por simplificación, podemos deducir que:

$$I_{t+\theta} = \left( \frac{a}{1+c} \right) S_t + b \left( \frac{\Delta P_t}{\Delta t} \right) + e \left( \frac{\Delta O_t}{\Delta t} \right) + d$$

Que en interacción con:

$$O_t = \frac{(P_t+B)}{(1+\alpha)} + E \quad Y \quad P_t = \frac{\Delta I_{t+\omega} + A}{1+q}$$

Obtenemos por simplificación:

$$I_{t+\theta} = \left( \frac{a}{1+c} \right) I_t + b \left( \frac{\Delta P_t}{\Delta t} \right) + e \left( \frac{\Delta O_t}{\Delta t} \right) + d$$

Y menos la depreciación, se puede deducir la ecuación que determina el mecanismo del ciclo económico como:

$$i_{t+\theta} = \left( \frac{a}{1+c} \right) i_t + \mu \left( \frac{\Delta i_{t+\omega}}{\Delta t} \right)$$

Después de realizar la respectiva regresión por el método MC3E desarrollado por Zellner y Theil (1962), con el programa econométrico especializado Stata 9, obtenemos los coeficientes señalados en la tabla 1.

**Tabla 1.** Relación de coeficientes del sistema de ecuaciones

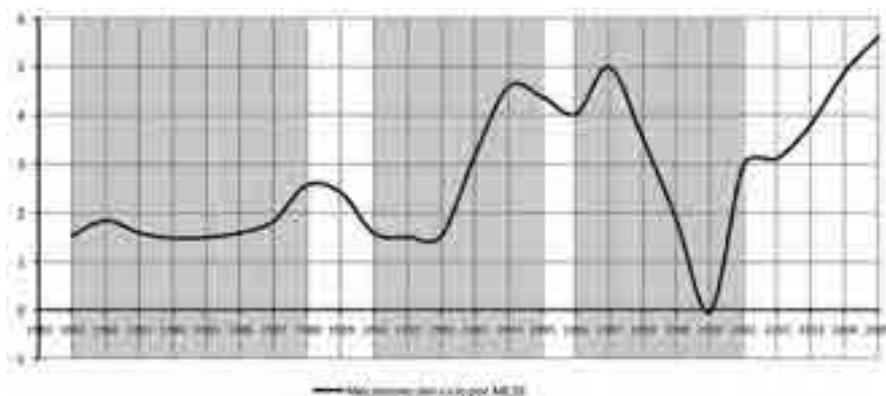
Ecuación	Coeficiente		MC3E	
		MC3E	Residual	R-sq
$V_t = \alpha Y + B$	$\alpha$	0,3696	1,5790	0,9947
$Ck_t = qP_{t-1} + A$	$q$	0,2721	1,3156	0,9501
$F_{t+\theta}$	$a$	0,4210	1,4717	0,9807
$= aS_t + b \left( \frac{\Delta P_t}{\Delta t} \right)$	$b$	0,0893		
$- c \left( \frac{\Delta K_t}{\Delta t} \right) + d$	$c$	0,6264		
$J_{t+\theta} = e \left( \frac{\Delta O_t}{\Delta t} \right)$	$e$	0,1691	0,5775	0,5298

Fuente: elaboración propia.

$$i_{t+1} = 0,264373933i_t + 0,444091732 \left( \frac{\Delta i_{t-1}}{\Delta t} \right)$$

A partir de este mecanismo, procedemos a calcular el ciclo económico colombiano. Y con este, aplicado a los datos presentados en la tabla 4, se genera un ciclo económico que concuerda con el ciclo económico hallado en trabajos anteriores con metodologías más convencionales como el filtro de Hodrick-Prescott y el Baxter-King.

**Figura 1.** Ciclo económico colombiano: aplicación del modelo kaleckiano por la metodología de MC3E



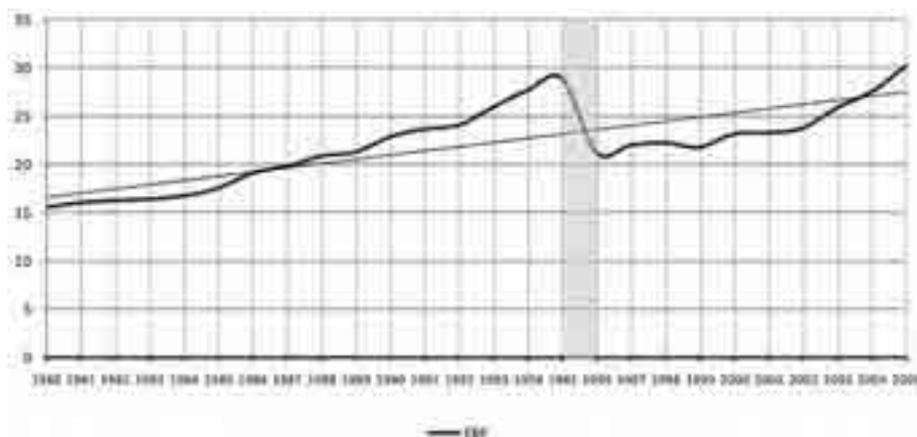
Fuente: elaboración propia.

El modelo de ciclo económico kaleckiano muestra en la figura 1 un ciclo económico largo en el periodo comprendido entre 1981 y 1988, con una duración de siete años, en los cuales se produce una recesión amplia de cuatro años entre 1982 y 1986. Posteriormente, en el ciclo 1990-1995 de cinco años de duración, se produce un auge de gran intensidad entre 1992 y 1994. Finalmente, en el ciclo ocurrido entre 1996 y 2001 se muestra la profunda crisis económica sucedida entre 1998 y 2000.

## La remuneración al capital y el ciclo económico

De acuerdo con el modelo especificado en el acápite anterior, y después de estimar los coeficientes, procedemos a realizar su análisis gráfico. Se puede observar que el excedente bruto de explotación (remuneración al capital) presenta una tendencia creciente durante los últimos veinte años, aunque con una fuerte caída en 1995, y muestra recuperación a mediados de 1996.

**Figura 2.** Comportamiento del excedente bruto de explotación en Colombia durante los últimos veinte años



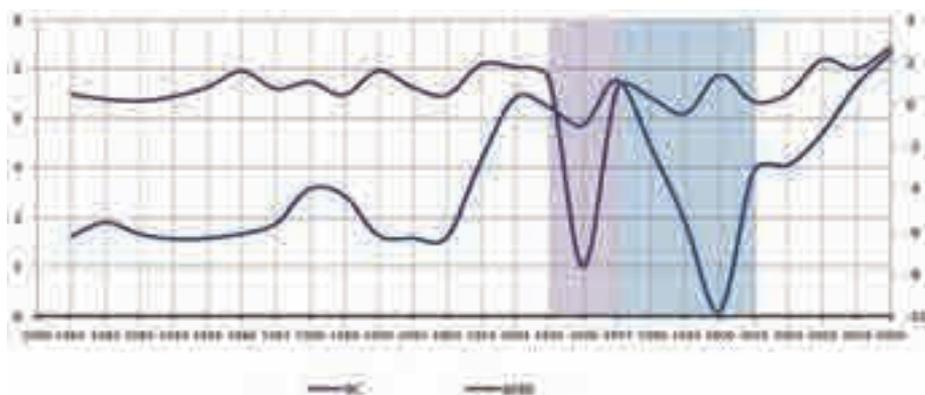
Fuente: elaboración propia.

Al evaluar la variación del EBE ( $\Delta EBE$ ) se puede ver que la caída de las ganancias ocurrida entre 1995 y 1996 fue más representativa de lo que se aprecia en la figura 2, ya que en el periodo mencionado decreció un 26%, y al compararla con el ciclo económico, obtenido en el apartado anterior, se encuentra que tuvo una amplitud bastante similar a la de la crisis que llegaría cuatro años después.

En el informe de la Junta Directiva del Banco de La República al Congreso del mes de julio de 2009, se habla del gran aumento de los flujos de IED hacia el país, gracias al efecto renta que tienen las exenciones tributarias en el excedente bruto de explotación (EBE), pero al mismo tiempo, se ve cómo la inversión extranjera que ha llegado al país es intensiva en capital, y ha llegado en su mayor proporción a los sectores minero y de construcción. Para complementar esta idea, Martínez (2008) muestra que el papel que han jugado factores y políticas internas como amplificadores y responsables de que los beneficios externos no se hayan podido traducir en un crecimiento económico sostenible, se debe precisamente a que los factores que se usan para impulsar el crecimiento más adelante pueden ser los detonadores de las crisis.

En este orden de ideas, podemos observar en la figura 3 cómo la relación existente entre la remuneración al capital y el ciclo económico se evidencia de manera particular con la pronunciada caída de la primera en 1995, y la similitud que muestra con la fase decreciente el ciclo económico cuatro años después.

**Figura 3.** Comparación de la variación del excedente bruto de explotación con el ciclo económico kaleckiano



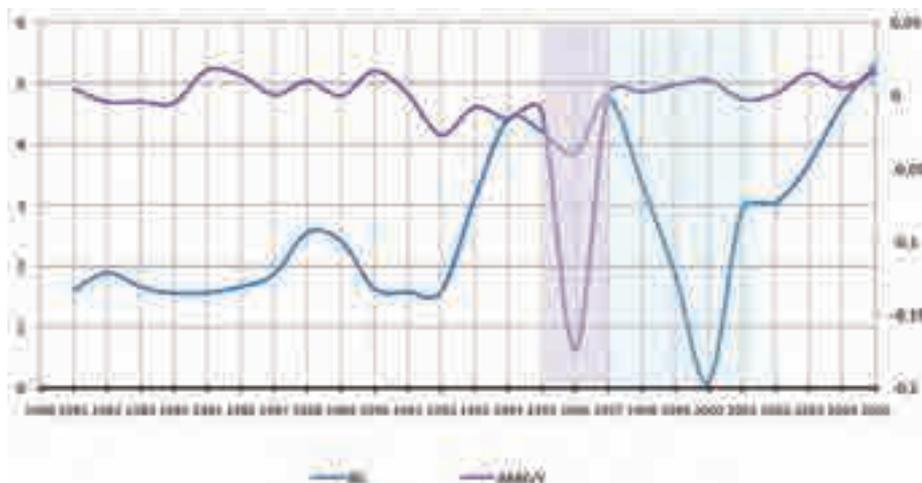
Nota: en el eje de la derecha la variación del excedente bruto de explotación y en el eje de la izquierda el ciclo económico kaleckiano

Fuente: elaboración propia.

De igual forma, al comprar el ciclo económico con la variación de la tasa de ganancia, se puede ver en la figura 4 la gran influencia que tiene la remuneración al capital en el comportamiento del ciclo económico. Pero al observar con detenimiento

miento se puede notar cómo en 1997, cuando la tasa de ganancia se recupera por completo, inicia la fuerte caída del ciclo económico y es solo hasta cuatro años después que logra estabilizarse.

**Figura 4.** Comparación de la variación de la tasa de ganancia con el ciclo económico kaleckiano



Nota: en el eje de la derecha la variación de la tasa de ganancia y en el eje de la izquierda el ciclo económico kaleckiano

Fuente: elaboración propia.

Para Kalecki (1995 [1956]), la acumulación de capital en un periodo estable de la actividad económica genera una tasa de ganancia descendente, lo cual produce un decrecimiento de la inversión, por lo que se inicia así el descenso cíclico. Las figuras 3 y 4 sustentan la teoría kaleckiana en el sentido de que la disminución de la remuneración del capital genera variación en la decisión de invertir, lo que a la postre, como en el caso de la crisis de 1999, genera caída en el nivel de producción de la economía en su conjunto.

"Para Kalecki (1995 [1956]), la acumulación de capital en un periodo estable de la actividad económica genera una tasa de ganancia descendente, lo cual produce un decrecimiento de la inversión, por lo que se inicia así el descenso cíclico".

Siguiendo con el análisis hecho por Kalecki, se puede explicar la crisis por medio de la función de decisión de inversión:

$$D = aS + b \left( \frac{\Delta P}{\Delta t} \right) - c \left( \frac{\Delta K}{\Delta t} \right) + d$$

130

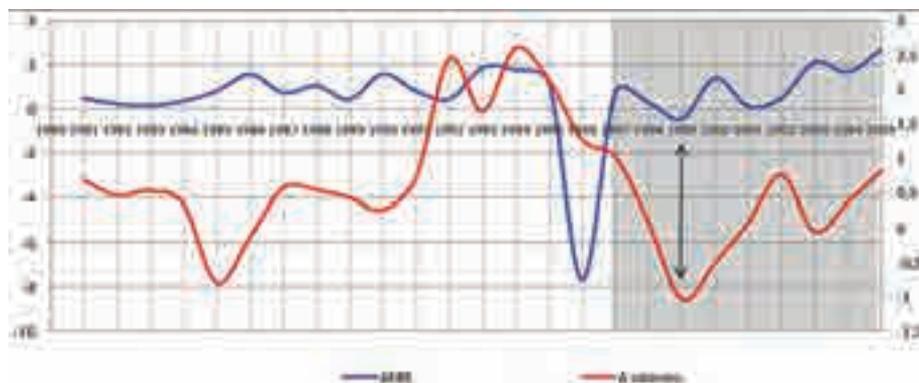
En la cual el coeficiente  $b$  explica la influencia que tienen las ganancias del capitalista o remuneración al capital dentro de esta decisión, y aunque no representa sino cerca del 9% de la variación de las ganancias, está demostrando que son determinantes para la toma de esta decisión, y que el periodo entre la decisión, la entrega de los pedidos y la nueva toma de decisión repercute cuatro años después en el mecanismo del ciclo económico.

$$D_t = 0,4299853S_t + 0,0893355 \left( \frac{\Delta P_t}{\Delta t} \right) - 0,6264285 \left( \frac{\Delta K_t}{\Delta t} \right) + 1,47172$$

Es así como los pedidos de bienes de inversión en 1996 caen por debajo de las necesidades de reposición, pero las entregas de nuevo equipo siguen en niveles altos, de modo que el aumento de capital sigue dándose hacia 1997, la producción de bienes de inversión sigue descendiendo y, finalmente, como se puede ver en la depresión en 2000, las entregas caen por debajo de las necesidades de reposición, esto genera que el acervo de capital caiga; primero amortigua el decrecimiento en el nivel de pedidos de bienes de inversión y luego favorece su aumento, y al finalizar la fase de depresión, la producción de bienes de capital aumenta de nuevo.

Pero este nuevo aumento tiene consecuencias en la eficiencia de los salarios y el bienestar general de la población. Es decir, el ciclo económico logra recuperarse, el crecimiento económico va en aumento, pero los costos de las crisis caen sobre los trabajadores y la pérdida en su salario real; aunque en Chávez y Forero (2009) se explica que las empresas no despiden a los trabajadores hasta que están seguras de que la demanda efectiva se ha reducido, se puede ver una pérdida de eficiencia en su salario real. En la figura 5 se puede ver claramente cómo en 1995 inicia la caída en la remuneración de los factores en 1997 cuando inicia la caída del ciclo económico, se recupera el EBE, pero el nivel de salarios profundiza su caída, y al finalizar la crisis en 2001, la remuneración de los asalariados ha perdido la paridad que tenía frente a la remuneración al capital en los primeros cinco años de la década del noventa.

**Figura 5.** Variación de la remuneración de los factores: efectos de las crisis y pérdida de eficiencia en el nivel de salarios



Fuente: elaboración propia.

Este análisis gráfico del ciclo económico kaleckiano y la remuneración a los factores, y en especial al capital, deja ver a posteriori la fuerte influencia que tiene la remuneración al capital en las fluctuaciones cíclicas, y cómo las políticas pro-inversión que efectuó el Estado colombiano en el inicio del siglo XXI han atraído inversión intensiva en capital en detrimento del nivel de salarios y con el riesgo de influir en crisis futuras.

## Conclusiones

En el anterior análisis se puede concluir que la aplicación para el caso colombiano del modelo kaleckiano en el periodo 1980-2005 muestra consistencia con la teoría del autor, al comprobar los supuestos de relación positiva entre salarios y producto, consumo y ganancias de los capitalistas en periodos anteriores, inversión con ahorro y acervo de capital, y, finalmente, variación de existencias con producción del sector privado.

Por otra parte, los resultados obtenidos muestran que los periodos de ciclo resultantes, así como su duración, son iguales a los de investigaciones realizadas en el país. Trabajos como el de Echeverry (2002) a través de la medición del ciclo como porcentaje de desviación del PIB con respecto a su tendencia, Gómez y Posada (2004) con un modelo de equilibrio general dinámico y Martínez (2008) con un análisis de impulso, detonadores y amplificadores, entre otros autores, validan el ciclo económico obtenido con el modelo kaleckiano.

"El ciclo económico obtenido con la aplicación del modelo kaleckiano muestra la importancia de la remuneración al capital en la dinámica económica; por una parte, esta incide en un 26% en el consumo del capitalista en el periodo siguiente, además, su diferencia de un año a otro incide en un 9% en la decisión de inversión del capitalista en el periodo siguiente".

El ciclo económico obtenido con la aplicación del modelo kaleckiano muestra la importancia de la remuneración al capital en la dinámica económica; por una parte, esta incide en un 26% en el consumo del capitalista en el periodo siguiente, además, su diferencia de un año a otro incide en un 9% en la decisión de inversión del capitalista en el periodo siguiente. En la figura 3 se analizó la brusca caída de la remuneración al capital presentada en 1996, y la similitud entre esta y la depresión presentada en el ciclo económico colombiano 4 años después en la crisis del 2000.

Se concluye que el modelo de ciclo económico planteado por Michal Kalecki es una herramienta eficaz de política económica para evaluar y explicar el comportamiento de la dinámica económica colombiana en el periodo comprendido entre 1980 y 2005, y, además, muestra la fuerte incidencia que tiene la remuneración al capital en el ciclo económico colombiano en el mismo periodo. Dentro de la visión kaleckiana, se puede adoptar la remuneración al capital como un importante elemento de impulso para variables macro como inversión, consumo y producción. Y, asimismo, puede verse como una variable de ajuste para atenuar los movimientos cíclicos de la producción y evitar o amortiguar los costos de las crisis.

## Bibliografía

- Aftalion, A. (1927 [1909]). The theory of economic cycles based on the capitalistic technique of production. *Review of Economics Studies*, 9, 165-170.
- Arango, L. y Castillo M. (1999). ¿Son estilizadas las regularidades del ciclo económico? Una breve revisión de la literatura. *Borradores Semanales de Economía*, 115. Banco de la República.

- Arango L. et ál. (2008). Cronología de los ciclos de negocios recientes en Colombia. *Borradores Semanales de Economía*, 461. Banco de la República.
- Avella, M. y Fergusson, L. (2004). El ciclo económico. Enfoques e ilustraciones. Los ciclos económicos de Estados Unidos y Colombia. *Borradores Semanales de Economía*, 284. Banco de la República.
- Banco Central de Chile. (2005). *Informe de política monetaria: recuperaciones cíclicas en Chile y en el mundo*. Santiago de Chile.
- Bellamy, J. (2006). Monopoly-Finance Capital. *Monthly Review*, 1 diciembre. Research Library.
- Bernal, J. (2008). La tasa de crecimiento garantizada de Harrod como ley del crecimiento económico: una comprobación empírica. *Cuadernos de Economía de la Universidad Nacional*, XXVII (49), 57-88, Bogotá.
- Bernal, J. (2008a). Inversión, progreso técnico y crecimiento económico. Más allá de Hussein y Thirwall. *Revista CIFE Universidad Santo Tomás*, 13, 227-234.
- Bernal, J. (2010). Crecimiento y desarrollo a partir de la pequeña y mediana empresa. *Cuadernos de Economía de la Universidad de La Salle*, 0510, mayo.
- Besomi, D. (2006). Formal Modeling vs. Insight in Kalecki's Theory of the Business Cycle. En *Research in the History of Economic Thought and Methodology*, vol. 24A. Recuperado de <http://www.unil.ch/webdav/site/cwp/users/neyguesi/public/Besomi.pdf>.
- Besomi, D. (2005). Clément Juglar and the Transition from Crises Theory to Business Cycle Theories. Documento preparado para la conferencia en la conmemoración del centenario de la muerte de Clement Juglar, París, Diciembre 2. Recuperado de [http://www.unil.ch/webdav/site/cwp/users/neyguesi/public/D.\\_Besomi\\_](http://www.unil.ch/webdav/site/cwp/users/neyguesi/public/D._Besomi_).
- Clark, J. (1917). *Business acceleration and the law of demand: a technical factor in economic cycles* (vol. 25, pp. 217-235). Chicago: The University of Chicago Press.
- Cooley, T. (1995). *Frontiers of Business Cycles Research*. New Jersey: Princeton University Press.
- Chari, V. et ál. (2008). Are Structural VARs with Long-Run Restrictions Useful in Developing Business Cycle Theory? *NBER Working Papers series 14430*. Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w14430>.

- Chernousov, M. et ál. (2009). Productivity trends in Business Cycles. *Monthly Labor Review*, 132 (6), 50-63.
- Chávez, N. y Forero, G. (2009). Reformas laborales y macroeconómicas como elemento de política pública. Un compendio de estudios para América Latina. *Equidad y Desarrollo*, 12, 55-73.
- Chiang, A. (1987). Métodos fundamentales de economía matemática (3ª edición). México: Mc GrawHill.
- Echavarría, J. y Zodrow, G. (2005). Impuestos a las utilidades e inversión extranjera directa en Colombia. *Borradores Semanales de Economía*, 348. Banco de la República.
- Echeverry, J. et ál. (2002). Tendencia, ciclos y distribución del ingreso en Colombia: una crítica al concepto de “modelo de desarrollo”. *Archivos de Economía*, 186. Departamento Nacional de Planeación.
- Enders, A. (2004). *Applied Econometric Time Series*. New York: Willey.
- Friedman, M. y Schwartz, A. (1987). Money and Business Cycles. En: A. Schwartz. *Money in Historical Perspective* (pp. 24-77). Recuperado de <http://www.nber.org/books/schw87-1>.
- Frisch, R. (1933). *Propagation, problems and impulse: Problems in dinamic economic*. Oslo: Universitetets Okonomiske Institutt.
- Giannone D. et ál. (2008). Business Cycles in the Euro Area. *NBER Working Papers Series*, 14529. Recuperado de: <http://www.nber.org/papers/w14529>.
- Gómez, R. (2008). La teoría del ciclo económico de Friedrich Von Hayek: causas monetarias, efectos reales. *Cuadernos de Economía de la Universidad Nacional*, XXVII (48), 47-69.
- Gómez, W. y Posada, E. (2004). “Un choque” del activo externo neto y el ciclo económico. *Borradores Semanales de Economía*, 258. Banco de la República.
- Goodwin, R. (1951). The nonlinear accelerator and the persistence of business cycles. *Econometrica*, 19 (1), 1-17.
- Hamann, F. y Riascos, A. (1998). Ciclos económicos en una economía pequeña y abierta. Una Aplicación para Colombia. *Borradores Semanales de Economía*, 89. Banco de la República.
- Harrod, R. (1979 [1973]). *Dinámica económica*. Madrid: Alianza.

- Hayek, F. (2008 [1933]). Monetary Theory and Trade Cycle. *Mises Daily*, Septiembre 27. Recuperado de <http://mises.org/daily/3121>.
- Hicks, J. (1958). *El ciclo económico*. Madrid: Aguilar.
- Juglar C. (1867). *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*. Ouvrage Couronne Par L'Institut. París: Guillaumin Et Ce, Libraires-Editeurs.
- Junta directiva Banco de la República. (2009). Informe de la junta directiva al Congreso de la República.
- Justiniano A., Primiceri, G. y Tambalotti, A. (2009). Investment Shocks and Business Cycles. *NBER Working Papers series*, 15570. Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w15570>.
- Kaldor, N. (1940). A model of the trade cycle. *The Economic Journal*, 50 (97), 78-92.
- Kalecki, M. (1935). A Macrodynamic Theory of Business Cycle. *Econometrica*, 3, 327-344.
- Kalecki, M. (1995 [1956]). *Teoría de la dinámica económica. Ensayo sobre los movimientos cíclicos y a largo plazo de la economía capitalista*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Keynes, J. (2009 [1930]). *El tratado sobre el dinero*. Madrid: Síntesis.
- Keynes, J. (1943 [1936]). *Teoría general de la ocupación el interés y el dinero*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- Kydland, F. y Prescott, E. (1982). Time to Build and Aggregate Fluctuations. *Econometrica*, 50 (6), 1345-1370, noviembre.
- Kydland, F. y Prescott, E. (1990). Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth. *Federal Reserve Bank of Minneapolis. Quarterly Review*, 14, 3-18, Spring, Minneapolis.
- Lopez, J. y Mott, T. (1999). Kalecki Vs Keynes on the Determinants of Investments. *Review of Political Economics*, 11 (3), 291-301, julio.
- Lora, E. (2005). *Técnicas de medición económica* (3ª edición). Bogotá: Alfaomega.
- Lucas, R. (1975). An Equilibrium Model of Business Cycles. *Journal of Political Economics*, 83, 1113, Chicago.

- Martínez, G. (2008). Anatomía de los Ciclos económicos en Colombia 1970-2007. *Borradores Semanales de Economía*, 496. Banco de la República.
- Marx, K. (2001 [1867]). *El capital, crítica de la economía política*. Vol. III. México: Fondo de Cultura Económica.
- Mill, J. (1965 [1848]). *Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy*. Vol. III. Recuperado de [http://files.libertyfund.org/pll/pdf/Mill\\_0223-03\\_EBk\\_v6.0.pdf](http://files.libertyfund.org/pll/pdf/Mill_0223-03_EBk_v6.0.pdf).
- Misas, M. y Posada, C. (2000). Crecimiento y ciclos económicos en Colombia en el siglo XX: el aporte de un VAR estructural. *Borradores Semanales de Economía*, 155. Banco de la República.
- Mitchell, W. y Burns, A. (1927). *Business Cycles: The Problem and its Setting*. NBER. ISBN: 0-870-14084-1. Recuperado de <http://www.nber.org/books/mite27-1>
- Mitchell, W. y Burns, A. (1946). *Measuring Business Cycles*. s. l.: NBER. Recuperado de <http://www.nber.org/books/burn46-1>.
- Moreno, A. (2002). El modelo de ciclo y crecimiento de Richard Goodwin. Una evaluación empírica para Colombia. *Cuadernos de Economía de la Universidad Nacional*, XXI (37), Bogotá.
- Moore, G. (1962). Parte 1. En: G. Moore. *Tested Knowledge Of Business Cycles* (p. 3-20). s. l.: NBER. Recuperado de <http://www.nber.org/chapters/c4387.pdf>.
- Parker, G. (1990). Keynes and Kalecki on saving and profit: Some Implications. *Journal of Economics Issues*, XXIV (2), 415-422.
- Pérez, C. (2008). *Econometría avanzada. Técnicas y herramientas*. Madrid: Pearson Educación.
- Posada, C. (1999). Los ciclos económicos colombianos en el siglo XX. *Borradores Semanales de Economía*, 126, julio. Banco de la República.
- Posada, C. et ál. (2005). El costo de los ciclos económicos en Colombia: una nueva estimación. *Borradores Semanales de Economía*, 353, octubre 5. Banco de la República.
- Samuelson, P. (1939). Interaction Between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration. *Review of Economics Statistics*, 21, 75-78.
- Sánchez, F. et ál. (2003). Ciclos económicos y mercado laboral en Colombia 1984-2000: ¿quién gana más, quién pierde más?”. Documento CEDE 13. Recuperado de [http://www.webpondo.org/filesjul\\_sep03/D2003\\_13.pdf](http://www.webpondo.org/filesjul_sep03/D2003_13.pdf).

Schumpeter, J. (2007 [1939]). *Business Cycles: a Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. Chicoutimi, Canadá: Macintosh. Recuperado de [http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter\\_joseph/business\\_cycles/schumpeter\\_business\\_cycles.pdf](http://classiques.uqac.ca/classiques/Schumpeter_joseph/business_cycles/schumpeter_business_cycles.pdf).

Shapiro, M. et ál. (1988). Sources of Business Cycles Fluctuation. *NBER Macroeconomics Annual*, 3 (198), 111-156. Recuperado de <http://www.nber.org/chapters/c10953>.

137

Slutzky, E. (1927). The Sumation of random causes as the source of cyclic processes. *Econometrica*, 5 (2), 105-146.

Tenjo F. et ál. (2007). “Los ciclos de la inversión y su financiamiento en Colombia” *Borradores Semanales de Economía*, 458. Banco de la República.

The Royal Swedish Academy of Sciences. (2004). Finn Kydland and Edward Prescott's Contribution to Dynamic Macroeconomics: The Time Consistency of Economic Policy and the Driving Forces Behind Business Cycles. Advanced information on the Bank of Sweden Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel. Recuperado de [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/economics/laureates/2004/ecoadv.pdf](http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2004/ecoadv.pdf).

Tribín, A. (2005). Tasa de Rendimiento del capital para el periodo entre 1969 y 2001. *Borradores Semanales de Economía*, 398. Banco de la República.

White, G. (1999). Rethinking Kalecki on the Trend and Cycle. *Review of Political Economics*, 11, 341-353, julio.

Wicksell, K. (2001 [1907]). A new theory of crises. En *Structural Change and Economic Dynamics*, 12, 331-334.

Zak, P. (1999). Kalecki Lags in General Equilibrium. *Review of Political Economics*, 11, 321-330, julio.