



# Ciclo económico y sector externo en el Ecuador, 2002-2017

## Economic cycle and external sector in Ecuador, 2002-2017

VALLEJO-MATA, Juan P. 1; TORRES-SÁNCHEZ, Yadier A. 2; PINILLA-RODRÍGUEZ, Diego E. 3 & MORENO-MIRANDA, Cesar A. 4

Recibido: 22/05/2019 • Aprobado: 07/08/2019 • Publicado 26/08/2019

### Contenido

1. Introducción

2. Metodología

3. Resultados

4. Conclusiones

Referencias bibliográficas

#### RESUMEN:

Se pretende determinar la influencia del sector externo (exportaciones, importaciones, precios del petróleo WTI y tipo de cambio real) sobre el comportamiento cíclico de la economía ecuatoriana, en el período 2002-2017. Para el efecto se aplica el filtro Hodrick - Prescott a la totalidad de series económicas y se identifican sus hechos estilizados en un análisis dinámico, con el fin de verificar la persistencia, volatilidad y comovimientos entre las variables. Adicionalmente, se estima la correlación entre las series estilizadas. Se concluye la presencia de un comportamiento pro-cíclico del sector externo en la economía ecuatoriana.

**Palabras clave:** Ecuador, Ciclo económico, Sector externo, Hodrick - Prescott

#### ABSTRACT:

It is intended to determine the influence of the external sector (exports, imports, WTI oil prices and real exchange rate) on the cyclical behavior of the Ecuadorian economy, in the period 2002-2017. For this purpose, the Hodrick - Prescott filter is applied to all economic series and its stylized facts are identified in a dynamic analysis, in order to verify the persistence, volatility and co-movements between the variables. Additionally, the correlation between the stylized series is estimated. It concludes the presence of a pro-cyclical behavior of the external sector in the Ecuadorian economy.

**Keywords:** Ecuador, Economic Cycle, External Sector, Hodrick - Prescott.

## 1. Introducción

El entorno macroeconómico representado por variables tales como la producción, la inversión, el consumo, etc., suelen caracterizarse por mantener oscilaciones en el tiempo; es decir, experimentan ciertas alzas o bajas dentro de una trayectoria determinada, que reflejan las condiciones de la economía en un contexto general. A las oscilaciones que sufre la economía se las conoce como ciclos económicos. Dornbusch, Fischer y Startz (2009) definen al ciclo económico como: "el patrón más o menos regular de expansión (recuperación) y contracción (recesión) de la actividad económica en la trayectoria de crecimiento"(p.14). Es decir, la actividad económica se caracteriza por mantener una tendencia creciente en el largo plazo, pero en el corto plazo se producen movimientos ya sea

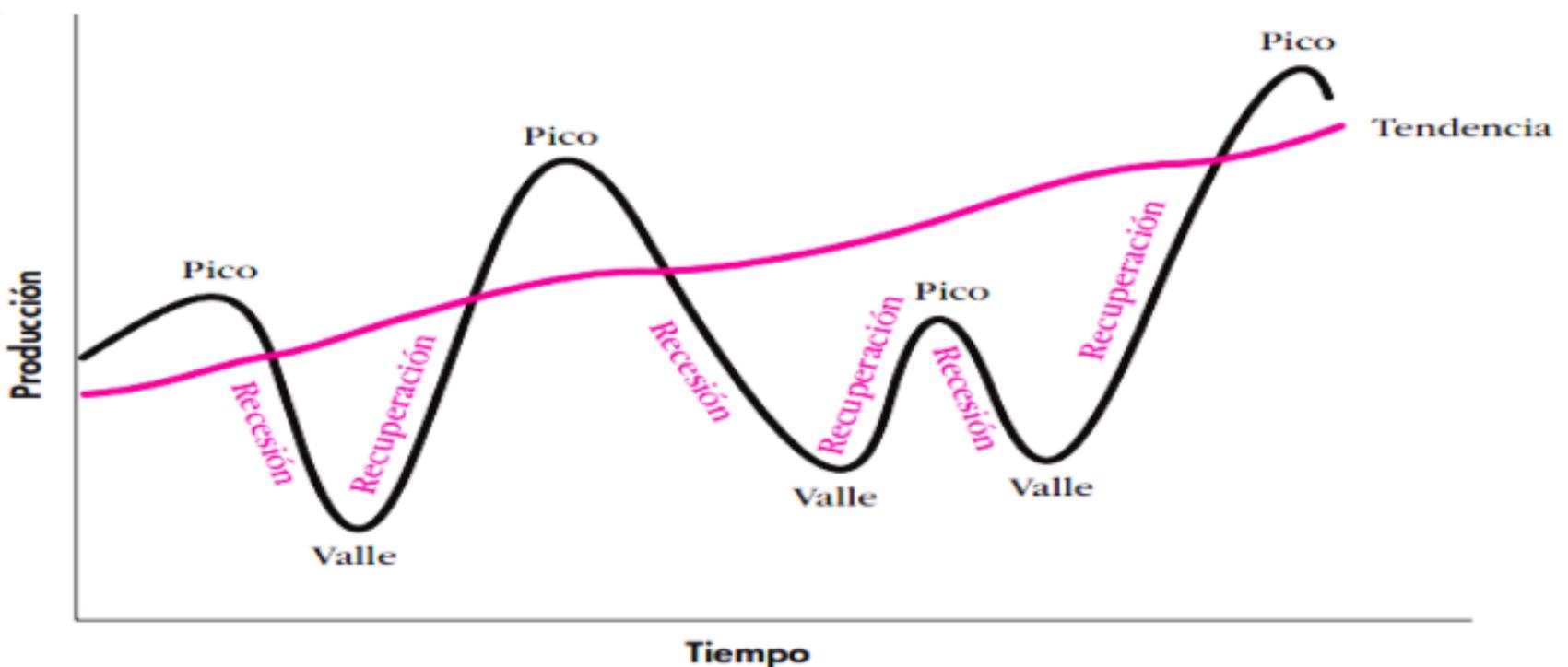
por encima o por debajo de dicha tendencia. Resico (2010) comparte esta interpretación, al mencionar que el ciclo son las variaciones de la actividad económica respecto a una trayectoria de crecimiento equilibrada. Estos cambios pueden recaer sobre distintos sectores productivos de manera particular y se ven reflejados en general por el comportamiento del Producto Interno Bruto en términos reales en un periodo de tiempo dado.

Nikitin (2007) identifica cuatro fases en el ciclo: crisis, depresión, reanimación y auge. **La crisis** se considera la etapa inicial y principal del ciclo, misma que se caracteriza por una reducción significativa de la producción, la inversión y el comercio exterior, además de la caída de los precios de los bienes y servicios y del incremento del desempleo. Además, Mankiw (2014) considera que se llega a esta etapa cuando el Producto Interno Bruto real cae por dos trimestres consecutivos como mínimo. La segunda fase es la **depresión**, misma que se origina por crisis económicas prolongadas, en las cuales el sistema económico colapsa, es decir, existe un profundo periodo de estancamiento productivo. En esta fase los precios y el nivel de empleo son los más afectados, pues mantienen tendencias decrecientes significativas. La **reanimación** consiste en el crecimiento gradual de la producción, superando de dicha forma el estancamiento productivo generado en la fase de crisis y depresión. De esta manera crece el comercio exterior e incrementa el empleo pleno. Nikitin (2007) menciona que al momento que la producción supera el nivel más alto logrado en la crisis, da paso a la fase de auge. Finalmente el **auge** es la última etapa del ciclo, esta se caracteriza por llegar a la cima del ciclo económico, es decir, llega a un estado de bonanza. En esta fase se produce un aumento de la actividad económica, derivada de la expansión de los medios de producción y del pleno empleo, del aumento de la inversión y del consumo, dando lugar a una tendencia creciente de los agregados económicos en general.

Resico (2010) basado en temporalidad y duración del ciclo, menciona la siguiente clasificación de ciclo económico:

- Ciclos cortos o de Kitchin, el cual presenta una duración de entre 36 meses y 5 años aproximadamente, mismo que no presenta necesariamente una crisis en el descenso.
- Ciclo mediano o de Juglar, cuya duración oscila entre los 5 y 11 años.
- Finalmente los de onda largo o de Kondratieff, con una duración media de 60 años. Esta se caracteriza por ser la de mayor duración, en la cual las fases de crisis o recesión presentan movimientos suaves de transición.

**Figura 1**  
Fases del ciclo económico



Fuente: Dornbusch, Fischer & Startz. (2009).

## 1.1. Teorías sobre el ciclo económico

Los ciclos económicos han sido tema de estudio central aproximadamente desde el siglo XVI,

en la que se le consideraba como las variaciones secuenciales de la economía. En el siglo XVII, época de la escuela mercantilista, centra su estudio a la variación de los precios de las mercancías, sobre todo de las materias primas, para explicar las oscilaciones de la actividad económica. En el siglo XX a partir de las crisis del capitalismo, se retoman dichos estudios por parte de la escuela del pensamiento Marxista, Keynesiana y Monetarista (Hurtado, Franco & Botero, 2011).

Keynes en la década de 1930, considero que el ciclo económico se generaba por la presencia de shocks de la demanda (Hurtado, Franco & Botero, 2011). Según Keynes (citado en Resico, 2010), al generarse una reducción de la demanda efectiva, se produce un desfase entre la producción y el consumo, es decir, las empresas producen bienes y servicios, pero estos no son acaparados en los mercados. Bajo este enfoque, los salarios nominales y los precios son rígidos a la baja, por lo cual las empresas dejan de demandar mano de obra y aplazan posibles inversiones, generando así aumento en el desempleo, el cual afecta a la renta disponible de las familias. El consumo privado cae, los precios caen y de dicha manera se generan movimientos sucesivos de carácter decrecientes, dando origen a fases de recesión y depresión.

Un elemento fundamental en Keynes, es la presencia de inestabilidad en el sistema económico, que se deriva del comportamiento de los agentes económicos, pues estos están sujetos a diferentes expectativas, especialmente sobre el rendimiento marginal del capital. En este punto, los agentes económicos esperan que los rendimientos del capital descendan, provocando una reducción en la inversión, generando una preferencia por la liquidez y con ello un incremento de las tasas de interés, lo que provoca que se debilite aún más la demanda agregada, profundizando el fenómeno de crisis (Fernández, 2014).

Para recuperar la eficiencia en los rendimientos del capital, Keynes (citado en Fernández, 2014) menciona tres factores puntuales que se deben dar, en primer lugar un aumento significativo del stock de capital, una reducción de los costes de almacenamiento y finalmente una reducción progresiva de los fondos de salarios. Además Keynes, a partir de la gran depresión de los Estados Unidos en 1930, afirmó que el actuar del gobierno es fundamental para superar periodos de crisis, mediante una política fiscal expansiva.

Bajo la perspectiva monetaria, Wicksel, Mises y Hayek, afirman que las fluctuaciones que se generan en la actividad económica se originan a partir de problemas monetarios, es decir, los niveles de oferta monetaria condicionan el comportamiento de los agregados económicos en determinados periodos de tiempo (Gómez, 2008). Hayek (citado en Gómez, 2008) bajo una visión clásica, afirmaba que a partir de las variaciones de los precios relativos generados por una expansión de crédito el cual crece en mayor medida que el ahorro, se producían desequilibrios en el sistema. Los efectos reales que se generan a partir de las variaciones de la oferta monetaria, representada principalmente por el nivel de crédito, los sectores productivos se ven afectados de distinta manera, siendo el industrial el de mayor afectación. Por su parte, Friedman (citado en Alonso, 2005) defiende la idea que "las expansiones monetarias son la influencia dominante sobre la actividad económica real a corto plazo" (pág. 15). Este autor señala que las expansiones de la masa monetaria provoca un fenómeno inflacionario ascendente, afectando a los salarios en el corto plazo y generando movimientos cíclicos de producto real y el empleo en relación a sus valores de equilibrio.

## **1.2. El ciclo económico con explicación exógena. El sector externo**

Otras teorías identifican factores externos al sistema económico como causantes de las variaciones en este. Entre los autores más destacados encontramos a Jevons, Walras, Frisch, Slutsky y Schumpeter, quienes desarrollaron diferentes enfoques de carácter exógeno para explicar el comportamiento cíclico de la economía. Jevons, en el siglo XIX, propuso que las crisis comerciales generadas a partir de problemas geográficos, como el punto de inicio en las variaciones de la economía (Hurtado, Franco y Romeo, 2011). Este argumento fue retomado por Walras a finales de dicho siglo en su teoría sobre el equilibrio general, en el cual menciona que la existencia de perturbaciones de orden externo (precios de materias

primas, condiciones demográficas y geográficas, el progreso técnico) distorsiona el entorno macroeconómico (Alonso, Bagus & Rallo, 2011).

En la línea del progreso técnico, autores como Schumpeter (1957) y Hansen (1985) concuerdan su explicación del ciclo económico partiendo del factor innovación. Schumpeter afirma que el incremento del factor innovación provoca un incremento en la inversión, la demanda y el empleo, pues este factor solo genera cambios en el corto plazo. Mientras que Hansen expuso que el factor tecnológico condiciona los niveles de empleo, pues el trabajador tendría la opción de elegir entre horas de trabajo y ocio, lo que explica los cambios en los niveles de empleo (Hurtado, Franco y Romeo, 2011).

Frisch y Slutsky mediante modelos dinámicos de orden lineal, demostraron en la década de 1930 como diferentes variables de carácter externo al sistema económico generaban perturbaciones en la actividad económica en el corto plazo. Dichas perturbaciones generaban efectos acumulativos, y por ende, la dinámica general de la economía cambia, con lo cual se explican los ciclos económicos (Alonso, Bagus & Rallo, 2011). Kydland y Prescott, a finales del siglo XX, retoman dichos estudios y afirman que perturbaciones exógenas de carácter aleatorio condicionan el funcionamiento de la economía.

Gutiérrez, Mejía y Cruz (2005), analizan la relación entre el comportamiento cíclico de la economía de México y el sector externo, bajo la influencia de perturbaciones externas. Empíricamente establecen las desviaciones del producto nacional bruto en distintas series temporales, y se añaden variables del sector externo que pueden explicar los cambios que se producen en el ciclo económico. Encuentran evidencia de que el tipo de cambio es contra - cíclico y antecede al ciclo, mientras que las exportaciones coinciden con el ciclo económico, al igual que las importaciones. Lo anterior se explica en la liberación comercial mexicana, que vincula estrechamente el sector externo y el ciclo económico.

Ramírez (2005) realiza un análisis acerca de la relación existente entre el comportamiento de la economía frente a ciertas variables del sector externo, tales como la balanza de pagos, y el tipo de cambio real. La metodología utilizada es la aplicación del filtro de Hodrick y Prescott, el cual permite determinar de manera sistemática los patrones del ciclo económico en las diferentes variables. Los resultados en este trabajo son: La existencia de la relación entre el comportamiento de la economía frente al comercio exterior. Además en el largo plazo, los choques que se generan en el sector externo se transmiten a la economía, reflejando así el vínculo existente entre la economía y el sector externo.

Orellana (2011) presenta los hechos estilizados para el ciclo económico ecuatoriano, en el cual utiliza la metodología de Kydland y Prescott para identificar las propiedades de las fluctuaciones en la actividad económica del país. Los resultados de mayor relevancia se concentran en las fluctuaciones cíclicas de las exportaciones, las cuales presentan un patrón procíclico y dos veces más volátil que el PIB real. Además mantienen un co-movimiento anticipado al ciclo, confirmando el papel protagónico de las exportaciones para los cambios en la actividad económica ecuatoriana en el corto plazo.

En este marco, el presente trabajo pretende determinar la influencia del sector externo en el ciclo económico del Ecuador en el período 2002-2017. Al respecto es importante poner de presente que el Ecuador ha mantenido históricamente un alto grado de relación con el sector externo. A partir del año 2000, los déficits prolongados de balanza comercial generados por la apreciación del dólar, la caída de los precios del crudo, el incremento de los precios de los commodities de bienes importados, entre otros, son uno de los principales shocks que han derivado en que la economía ecuatoriana viva periodos recesivos en el período de estudio. Se pretende aportar evidencia empírica sobre esta hipótesis.

Al respecto, el Banco Central del Ecuador (2010) señala que a partir del año 2000, la economía ecuatoriana se ha visto condicionada de forma relevante por el sector externo, especialmente por el papel que juegan los términos de intercambio externos; es decir, las fluctuaciones de los precios relativos de las exportaciones e importaciones del país. Lanteri (2009) señala que los shocks de los términos de intercambio condicionan la actividad económica de países en desarrollo como Ecuador, a partir de su estructura basada en exportaciones de materia primas e importaciones de bienes de capital.

La Cámara de Comercio de Guayaquil (2017) denota que la economía del Ecuador en términos reales ha experimentado una desaceleración en su crecimiento desde el año 2011. Sería a partir del último trimestre del 2014, al caer los precios de petróleo y las exportaciones ecuatorianas, donde la economía se ha estancado de manera significativa y prácticamente no ha crecido. En el año 2015 el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) fue tan solo del 0,2% y en el año 2016 decreció en 1,5%, dando como resultado un periodo recesivo en la economía del país. El saldo de cuenta corriente refleja como el sector externo incide dentro de la economía ecuatoriana. Desde el 2006, esta ha mantenido tendencias decrecientes, y entre 2010 y 2016 sus resultados han sido negativos, puesto que las exportaciones no son competitivas en el mercado internacional provocando un deterioro continuo de la balanza comercial, condicionando así las fluctuaciones de la economía (León, 2016).

Fernández y Lara (2006) indican que la economía ecuatoriana presenta una alta vulnerabilidad frente a factores externos, principalmente por los precios del petróleo. A su vez Orellana (2013) destaca que la coyuntura mundial, especialmente de países de la Zona Euro y los Estados Unidos han condicionado la inestabilidad económica en los últimos años, a partir de una menor demanda de importaciones y reducción de las remesas provenientes de dichas zonas, además del incremento del valor del dólar, lo que se ha traducido en una pérdida de competitividad relativa de las exportaciones ecuatorianas. De mantenerse la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana al sector externo, los ciclos económicos podrían tener cambios cada vez más bruscos, lo que afectaría de forma directa el entorno macroeconómico y con ello generar significativos periodos de inestabilidad.

De este modo y en primer lugar, se pretende identificar el ciclo económico del Ecuador y describir sus hechos estilizados, mediante la aplicación del filtro Hodrick y Prescott, para el período 2002-2017, para posteriormente, confirmar la hipótesis que señala la relación existente entre el sector externo y los cambios cíclicos de la economía ecuatoriana.

## 2. Metodología

Como se ha indicado, el objetivo de este trabajo es presentar las regularidades empíricas del ciclo económico ecuatoriano. Las series de tiempo del PIB y demás series macroeconómicas del sector externo (en términos reales), se descomponen en sus elementos tendenciales, cíclicos, y de movimientos irregulares. Interesados en el componente cíclico de las distintas series de tiempo para el período 2002 – 2017, se les aplica el filtro de Hodrick y Prescott (HP). El marco conceptual de este filtro consiste en que una serie  $Y_t$ , es igual a la suma de su crecimiento y sus componentes cíclicos. Así, los valores por encima o por debajo de la tendencia son:

$$c_t = y_t - g_t \quad (1)$$

Donde  $g_t$  y  $c_t$  son el crecimiento y los componentes cíclicos respectivamente. Si el promedio de  $c_t$  es aproximadamente cero durante largos períodos de tiempo, entonces se puede encontrar el componente de crecimiento resolviendo el siguiente problema de programación (Hodrick & Prescott, 1997):

$$\text{Min}_{\{g_t\}_{t=1}^T} \left\{ \sum_{t=1}^T c_t^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2 \right\} \quad (2)$$

Donde  $\lambda$  es el parámetro que penaliza las desviaciones alrededor del componente de tendencia  $y$ , y por lo tanto, cuanto mayor sea su valor, más suave será la serie encontrada. De este modo, los períodos en los que la diferencia entre el valor observado de la actividad económica y su tendencia es mayor que cero ( $c_t > 0$ ) corresponden a tiempos de altos niveles de actividad económica (expansión), y períodos donde la diferencia es menor que cero ( $c_t < 0$ ), reflejan periodos de baja actividad económica (recesión). En otras palabras, se descompone la serie observada en dos componentes: uno tendencial  $y_t$  y el del ciclo  $c_t$ , donde el parámetro  $\lambda$  (lambda=1600 para series trimestrales) modula la suavidad de la tendencia (Del Rio, 1999). El mencionado filtro permite identificar los *hechos estilizados* (regularidades de las propiedades de las series económicas de carácter temporal) y realizar un análisis estadístico dinámico de persistencia, volatilidad y comovimientos, según los siguientes criterios (Galindo y Montecinos, 2017):

*Volatilidad o variabilidad*: medido por la varianza o desviación estándar de la variable.

*Variación o dirección*: movimientos de las variables en relación al ciclo económico, medida por su correlación:  $x(\text{PIB}) > 0$  (Pro-cíclica);  $x(\text{PIB}) = 0$  (a-cíclica);  $x(\text{PIB}) < 0$  (Contra-cíclica).

*Co-movimientos o temporalidad*: manifiesta si la variable  $x$ , en relación al ciclo económico es

rezagada (la variable cambia después que el PIB); coincidente (Si la variable cambia al mismo tiempo que el PIB); o rezagada (Si la variable cambia antes que el PIB)

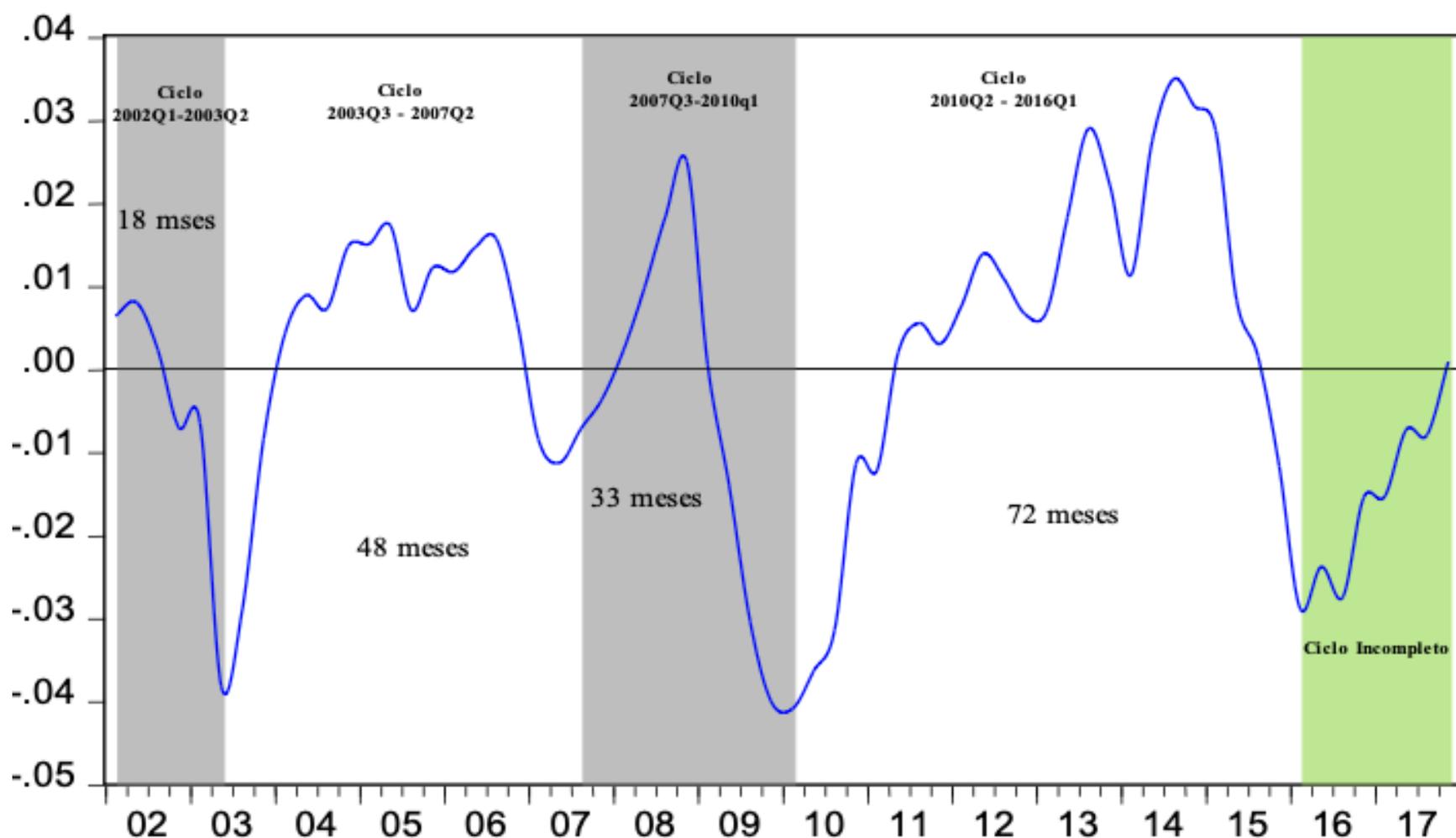
*Persistencia*: mediante la auto correlación de primer orden. Indica la probabilidad de las tendencias de un periodo a otro.

### 3. Resultados

#### 3.1. El Ciclo Económico del Ecuador 2002 – 2017

Como se aprecia en la figura 2, se han podido identificar 4 ciclos económicos completos en el Ecuador durante el periodo de estudio, con una duración promedio de 43 meses por ciclo económico. En cuanto al primer ciclo identificado, El Banco Central del Ecuador (2014), manifiesta que su punto de inicio se genera en el primer trimestre del año 2000 y termina a finales del cuarto trimestre del 2003, identificándolo como un ciclo corto o Kitchin. La fase de recuperación económica se da entre el año 2001 y junio de 2002, llegando en el tercer trimestre de dicho año a la cima del ciclo. A partir de ahí, la economía presentó una desaceleración económica con una duración de 12 meses, pues en el segundo trimestre del 2003 se establece el valle del ciclo, dando por terminado el primer ciclo económico. Dentro de este periodo Ecuador tuvo dos presidentes: Novoa (2000-2002) y el General Lucio Gutiérrez (2002-2004). El periodo 2000 – 2001 se caracterizó por la fuerte migración que se da en el Ecuador como resultado de la crisis financiera que el país experimentó. A partir del año 2001, se denota una recuperación, con un crecimiento del PIB real de 4,02% con respecto al año 2000 y de 4,10% en 2002.

**Figura 2**  
Ciclo Económico del Ecuador – Tendencia HP - Trimestral (2002-2017)



Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador (2018)

El segundo ciclo económico se establece entre el tercer trimestre del año 2003 hasta finales del segundo trimestre del año 2007, con una duración de 48 meses, el cual es considerado como un ciclo económico corto o Kitchin. Las fases de recuperación y expansión mantuvieron una duración aproximada de 21 meses, pues en el segundo trimestre del 2005 se establece la cima del ciclo. La fase de desaceleración económica presenta una duración aproximada de 24 meses, pues en el segundo trimestre de 2007 se establece el valle del ciclo. Algunas

peculiaridades de este ciclo se producen en el año 2005, con la salida de la Presidencia del General Lucio Gutiérrez, y su remplazo por Alfredo Palacio hasta enero del 2007, donde asume la presidencia el Economista Rafael Correa. En el año 2005 la economía ecuatoriana creció en un 5,29% en relación al año anterior.

El tercer ciclo económico identificado presentó una duración de 33 meses, siendo un ciclo corto o Kitchin. Este ciclo tiene como punto de inicio el tercer trimestre del año 2007 y termina a finales del primer trimestre del 2010. Las fases de recuperación y expansión tuvieron una duración de 16 meses aproximadamente, hasta llegar a la cima del ciclo en el cuarto trimestre del 2008. Mientras tanto la fase de desaceleración económica duró 17 meses, alcanzando a finales del primer trimestre de 2010 el valle del ciclo. La desaceleración económica que el Ecuador vive en el año 2009, fue consecuencia de la crisis financiera mundial. En el año 2008, la economía creció en un 6,36% respecto al año anterior y en el año 2009, solo creció en un 0,57% con respecto a 2008.

El cuarto ciclo económico se establece entre el segundo trimestre de 2010 y primer trimestre de 2016, con una duración de 72 meses, siendo el de mayor duración, por lo que se le considera de tipo *juglar*. Este inicio a aproximadamente en el mes de junio de 2010, donde las fases de recuperación y expansión duraron 51 meses aproximadamente, hasta llegar al pico a finales del año 2014. A partir de inicios del año 2015, se presenta una fase de desaceleración económica, hasta llegar al valle del ciclo en el primer trimestre de 2016, completando de dicha manera el ciclo.

El periodo de auge que el Ecuador vivió durante finales de 2013 y 2014, sin duda fue gracias al aumento en el consumo y la inversión, con sustento en los ingresos extraordinarios generados por los altos precios del petróleo, los cuales se ubicaron por encima de los 100 dólares. Dicha circunstancia se achaca a la llamada "Primavera Árabe" que inició en 2011 con protestas populares a favor de mejoras en las condiciones de vida de los países de Medio Oriente, lo que restringió la producción mundial de petróleo. En el año 2015, la caída significativa de los precios de este bien, afectó de gran manera la economía, creciendo en 2015 apenas un 0,10% aproximadamente, y decreciendo en un 2% para el 2016. A partir del tercer trimestre del 2016, se evidencia que la economía ecuatoriana ingresa en un nuevo período de recuperación, esto hasta el año 2017, proceso que ha tenido una duración de 21 meses. Según cifras del Banco Central, la economía ecuatoriana creció en un 3% respecto al año anterior.

### 3.2. Hechos estilizados del Ecuador en relación con el sector externo

Al relacionar el ciclo económico del Ecuador con las variables del sector externo, podemos determinar en un primer análisis de manera gráfica, que estas son variables pro-cíclicas, especialmente desde los años 2007 y 2008, donde presentan movimientos cíclicos similares. En la tabla 1, se muestran los componentes estadísticos de las series del sector externo, mismas que expresan de forma relevante el comportamiento cíclico de éstas en relación al ciclo económico.

**Tabla 1**  
Estadísticos Descriptivos del componente cíclico del sector externo ecuatoriano. Periodo 2002 - 2017

Variable	Volatilidad (Des. Est.)	Auto correlación (Durbin Watson std).	Correlación con el Ciclo (R <sup>2</sup> )
Ciclo Económico (PIB)	270192.3		
Exportaciones	605457.6	0,44	0,260
Importaciones	552814.9	0,49	0,483

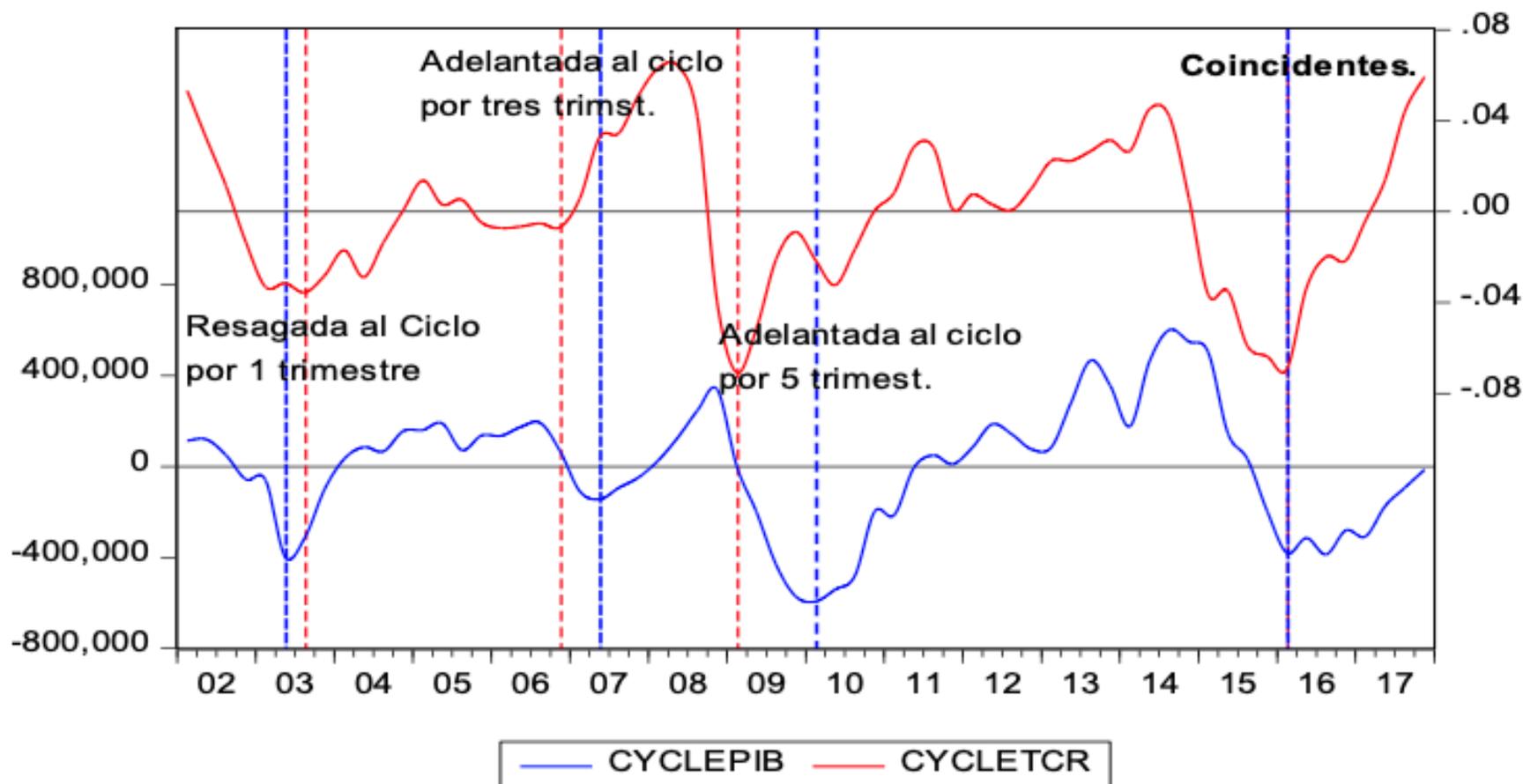
Precios petróleo WTI	14.22148	0,39	0,156
Tipo de Cambio Real Efectivo	3.324560	0,32	0,126

Fuente: Elaboración propia con base en Galindo y Montecinos (2017) y Banco Central del Ecuador (2018)

### 3.3. Exportaciones

Como se aprecia en la figura 3, se han podido identificar 4 ciclos completos en lo referente a las exportaciones ecuatorianas durante el periodo de estudio, con una duración promedio de 34 meses por ciclo económico. Las exportaciones durante el periodo 2002 – 2017, han mantenido una volatilidad menor a la del ciclo económico; es decir, no mantiene fluctuaciones tan profundas como el que presenta la actividad económica general del país. Además, presenta una correlación frente al ciclo económico de 0,26; lo cual evidencia a esta variable como pro-cíclica. La persistencia de las exportaciones es de 0,549; lo que significa que sus periodos cíclicos son regulares durante una trayectoria determinada. Finalmente en lo referente a la temporalidad, las exportaciones en el primer ciclo es rezagada con 6 trimestres, lo cual es generado posiblemente por una adaptación del sistema a la dolarización. Sin embargo para el segundo, tercero y cuarto ciclo, las exportaciones son adelantadas por tres, cuatro y dos trimestres respectivamente, es decir, sus co-movimientos anteceden al comportamiento del ciclo, lo cual señala a las exportaciones como un determinante importante para que la economía del país entre en periodos recesivos.

**Figura 3**  
Hechos Estilizados de las Exportaciones del Ecuador (2002-2017) - Trimestral



Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador.

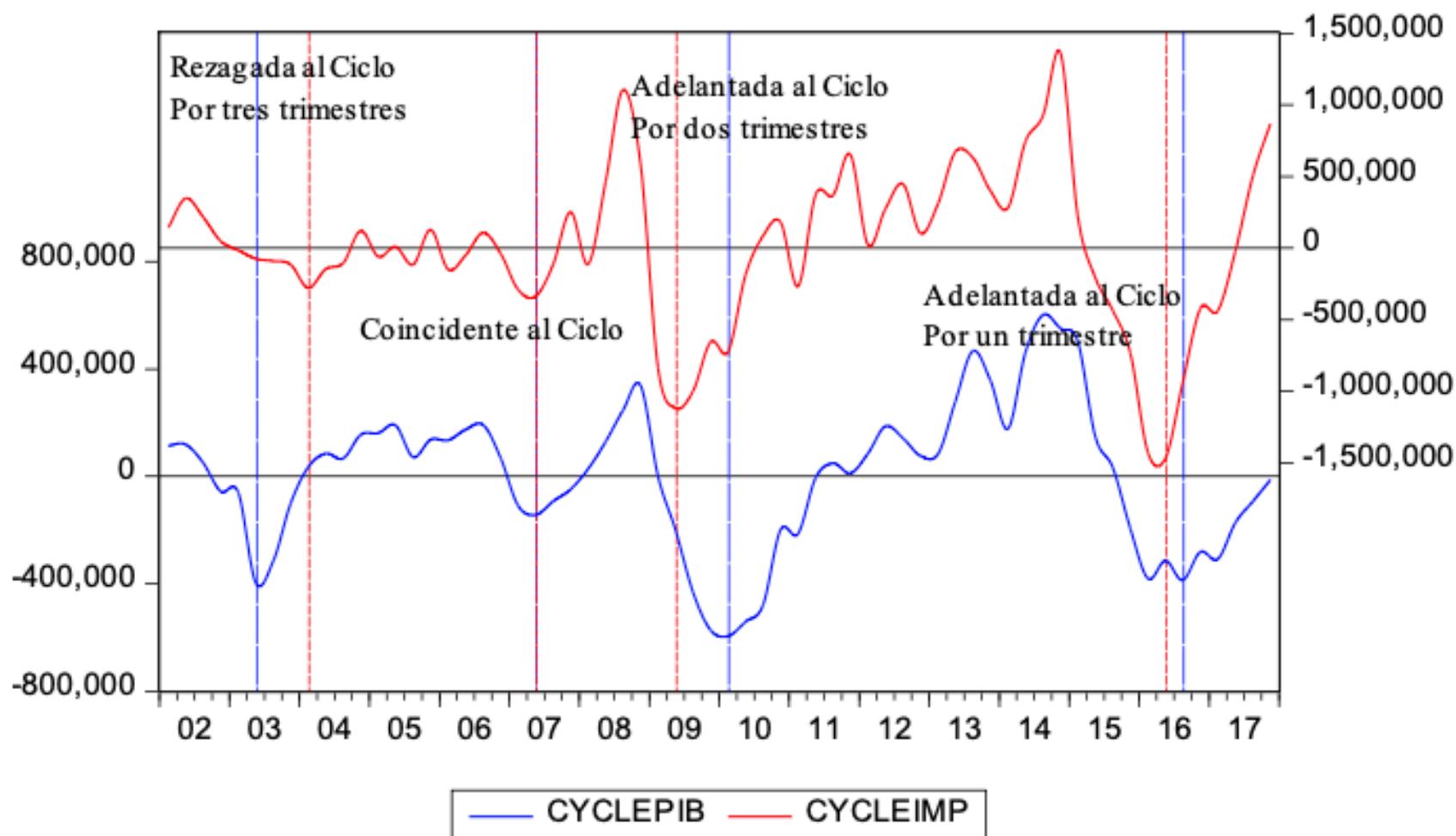
### 3.4. Importaciones

Las importaciones ecuatorianas para el periodo 2002-2017, han mantenido una volatilidad superior a la del ciclo económico; es decir sus movimientos presentan una frecuencia mayor a la generada por la actividad económica. La correlación entre el ciclo económico y las importaciones del Ecuador es de 0,483; lo cual evidencia a esta variable como pro-cíclica. La persistencia de esta variable de orden cíclico es de 0,49; es decir, cada período cíclico se

mantiene durante cierta trayectoria.

En lo referente a la temporalidad de las importaciones en el primer ciclo, esta rezagada por tres trimestres a la actividad económica. En cambio para el segundo ciclo esta es coincidente, y para el tercer y cuarto ciclo, se adelanta al ciclo por dos y un trimestre respectivamente, frente al comportamiento de la actividad económica. Este comportamiento en la temporalidad puede ser una evidencia empírica respecto de cómo un comportamiento negativo de las importaciones, predice períodos de recesión de la economía ecuatoriana.

**Figura 4**  
Hechos Estilizados de las Importaciones del Ecuador (2002-2017) - Trimestral

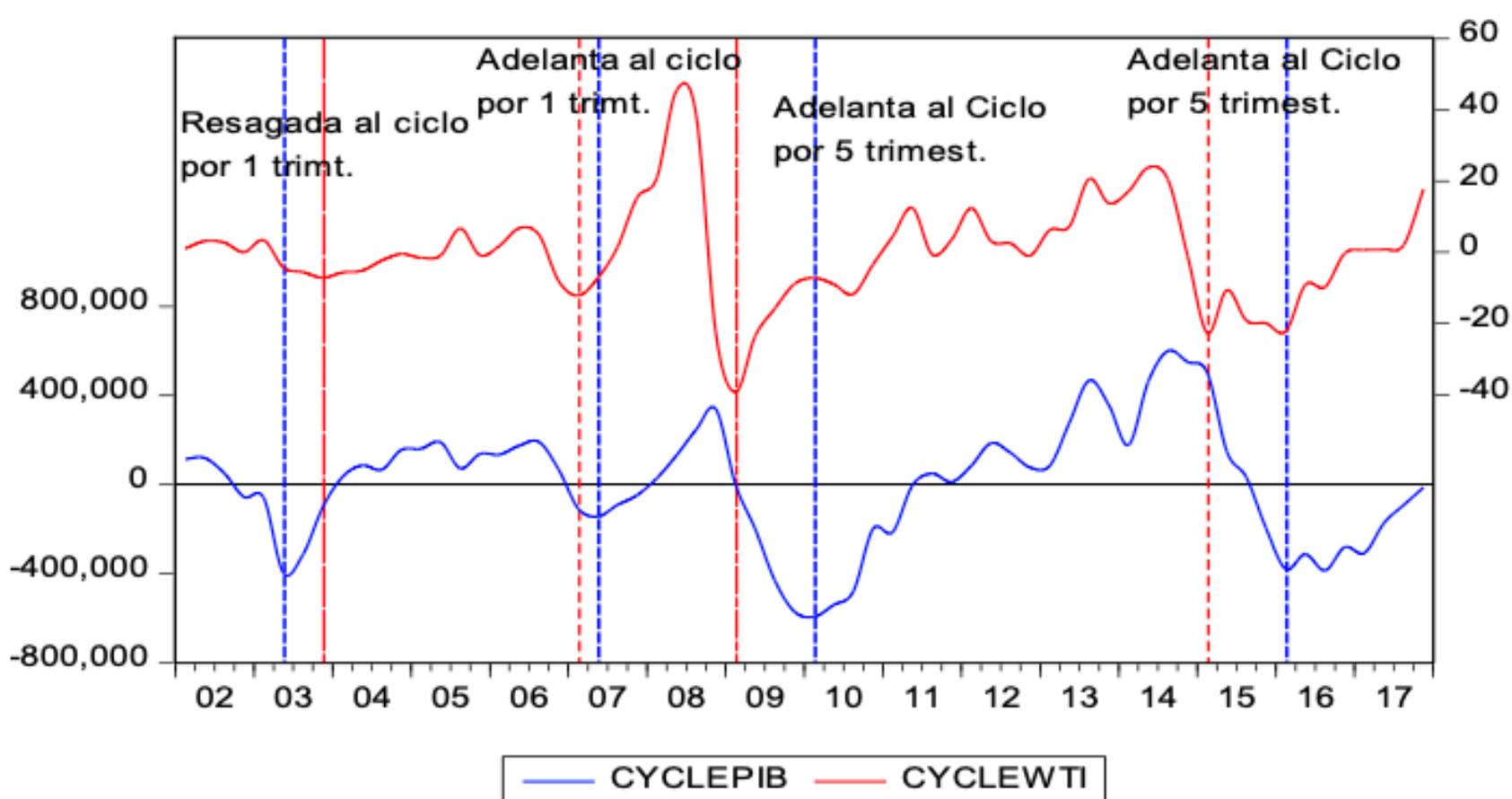


Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador.

### 3.5. Precio Internacional del Petróleo West Texas Intermediate

Como se aprecia en la figura 5, se han podido identificar 4 ciclos completos en lo referente a los precios internacionales del crudo WTI durante el periodo de estudio, con una duración promedio de 40 meses por ciclo económico. Los precios han mantenido una volatilidad significativamente menor a la del ciclo económico; es decir, no presenta una variabilidad intensa en sus cambios. Además, esta variable es pro-cíclica frente al ciclo económico, puesto que presenta una correlación de 0,156; lo cual queda evidenciado en la figura 5. En cuanto a la persistencia de los precios del petróleo WTI, es de 0,39; por lo que se menciona que sus regularidades son constantes en cada periodo cíclico. Finalmente la temporalidad de esta variable, únicamente en el primer ciclo esta está rezagada al ciclo por un trimestre, mientras que para los otros ciclos esta es adelantada por uno y cinco trimestres respectivamente. Este comportamiento demuestra que en los últimos 10 años, los precios del petróleo han tenido incidencia en el comportamiento de la economía ecuatoriana, determinando una relación significativa entre dichas variables.

**Figura 5**  
Hechos Estilizados de los Precios Internacionales del Petróleo WTI Periodo 2002-2017 (Trimestral)

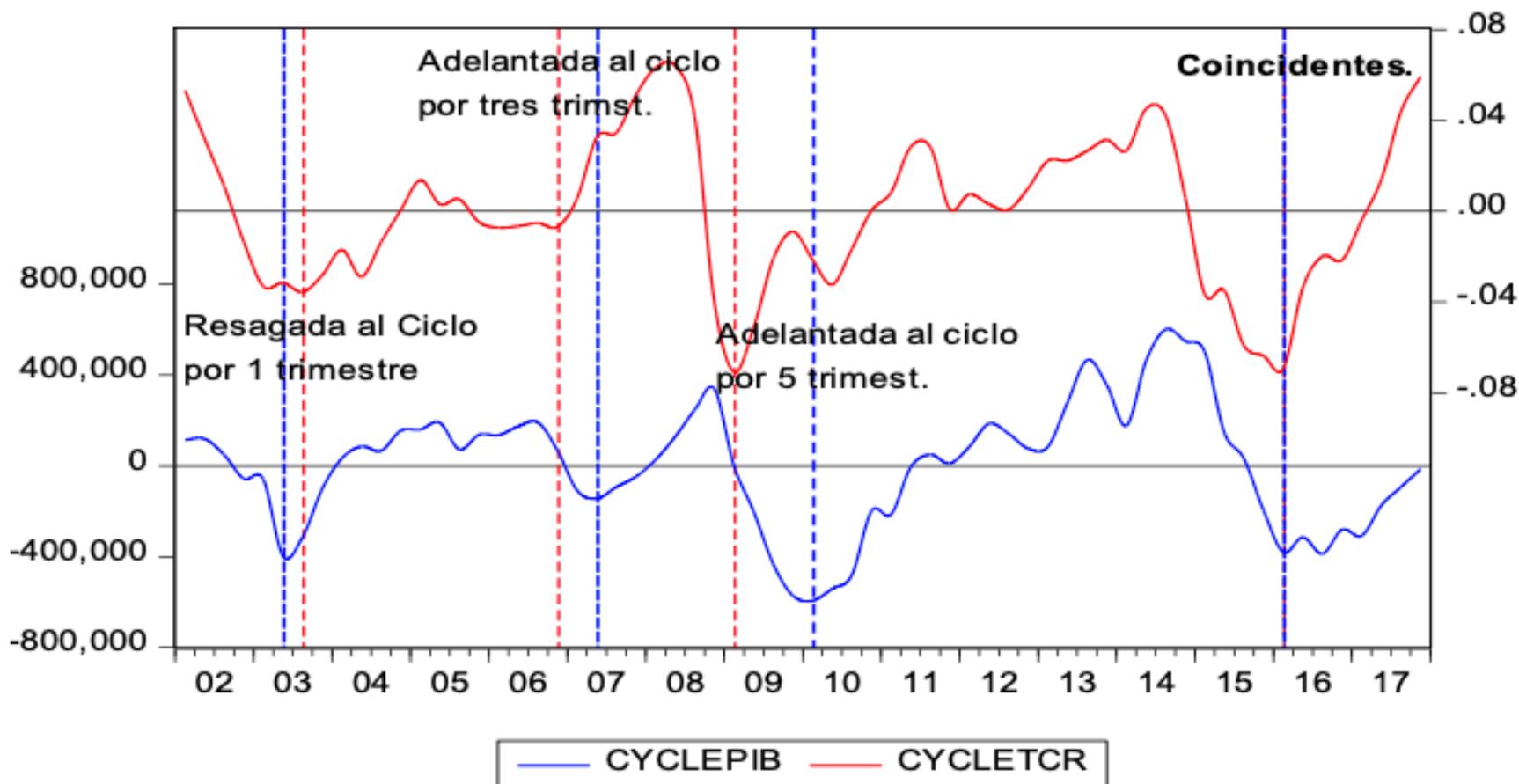


Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador.

### 3.6. Tipo de Cambio Efectivo Real para el Ecuador

Como se observa en la figura 6, se han podido identificar 4 ciclos completos en cuanto al tipo de cambio efectivo real del Ecuador durante el periodo de estudio, con una duración promedio de 42 meses por ciclo económico.

**Figura 6**  
Hechos estilizados del tipo de cambio efectivo real del Ecuador (trimestral) - 2002-2017



Fuente: elaboración propia con base en Banco Central del Ecuador.

## 4. Conclusiones

En cuanto al ciclo económico del Ecuador, en el periodo 2002-2017, se pudieron identificar 4

ciclos completos, con una duración de 43 meses en promedio por ciclo. El primer ciclo se asume entre el primer trimestre de 2000 y el cuarto trimestre de 2003, identificándolo como un Kitchin; el segundo ciclo desde el tercer trimestre del año 2003 y el tercer trimestre de 2007, de tipo Kitchin; el tercer ciclo en el tercer trimestre de 2007 y tercer trimestre de 2010 de tipo Kitchin y el cuarto ciclo entre el segundo trimestre de 2010 y segundo trimestre de 2016, de tipo Juglar. A partir de 2016 empieza un nuevo ciclo, mismo que está por definirse. En lo referente a los hechos estilizados, se puede determinar que las exportaciones son el triple de volátiles que el ciclo económico, además son pro-cíclicas y anteceden al ciclo, las importaciones son el doble de volátiles que la actividad económica son pro-cíclicas y se encuentran entre una fase coincidente y adelantada al ciclo. Mientras que los precios internacionales del petróleo y el tipo de cambio real son variables pro-cíclicas y anteceden al ciclo económico, concluyendo de dicha manera de la relación existente entre el sector externo y el ciclo económico en el Ecuador.

Al respecto, las exportaciones e importaciones del Ecuador mantienen un comportamiento creciente. Sin embargo, presentan caídas significativas en los periodos 2008-2009 y 2016-2017, a consecuencia de inestabilidades en los mercados internacionales. Adicionalmente, los precios del petróleo WTI y el tipo de cambio real efectivo, presentan un patrón regular en cuanto a su comportamientos, siendo los precios del crudo los que presentan una mayor variabilidad, llegando en 2011-2014 a tener un precio promedio cercano a los \$100 dólares. En cuanto a las exportaciones, crecieron entre 2002-2017 en un 11,19% en promedio, las importaciones en un 9,87%, los precios internacionales del petróleo en un 8,02% y el tipo de cambio real efectivo en un -0,79%, lo cual significa una apreciación real de la moneda en dicho periodo.

En lo referente al sector externo, se recomienda mejorar las políticas de comercio exterior, mismas que permitan incentivar la demanda internacional en cuanto a la producción nacional del Ecuador, la cual genere un mayor fortalecimiento de la economía y con ello reducir la vulnerabilidad de esta a factores externos. Se debe fomentar las alianzas estratégicas a nivel internacional con el fin de consolidar mercados internacionales más adecuados y justos para los productos nacionales. Además, ser partícipes de las recomendaciones de organismos internacionales tales como el Fondo Monetario Internacional y Banco mundial para dotar de mejores mecanismos para que los productores nacionales se consoliden en bloques regionales y puedan ser más eficientes en cuanto a costos y diversificación de producción y con ello lograr ser más competitivos en el ámbito internacional, reduciendo de esta forma los impactos negativos de factores externos al sistema económico.

---

## Referencias bibliográficas

- Alonso, M. (2005). Las Teorías Monetarias del Ciclo en el Marco de la Literatura sobre Ciclos Económicos. *Revista Libertas* XII: 43.
- Alonso, M., Bagus, P., y Rallo, J. (2011). Teorías del ciclo económico: principales contribuciones y análisis a la luz de las aportaciones de la escuela austriaca de economía. *ICE, Revista de Economía*, (858).
- Banco Central del Ecuador. (2010). *La Economía Ecuatoriana Luego de 10 Años de Dolarización*. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2011). *Metodología de la Información Estadística Mensual*. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Sistema de indicadores del ciclo de crecimiento económico*. Nota Técnica No. 77. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Resultados del ciclo económico del Ecuador*. Indicadores del Ciclo del PIB, Coincidente y Adelantado. Quito.
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Sector Externo*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/sector-externo>
- Banco Central del Ecuador. (2018). *Sector Externo*. Obtenido de

Cámara de Comercio de Guayaquil. (2017). *Producto Interno Bruto 2016 y Proyecciones 2017*. Guayaquil.

Del Rio, A. (1999). Agregación Temporal y Filtro de Hodrick - Prescott. *Tesina CEMFI N° 9910*.

Dornbusch, R., Fischer, S. y Startz, R. (2009). *Macroeconomía*. México D.F.: McGRAW-HILL.

Fernández, D. (2014). *El pensamiento de Keynes sobre los ciclos económicos*. Trabajo de grado. España: Universidad de Valladolid.

Fernández, G. y Lara, C. (2006). Los Shocks Exógenos y el Crecimiento Económico. *Banco Central del Ecuador*. Quito, Ecuador.

Galindo, H. y Montecinos, A. (2017). *Macrodinámica. Volúmen I. Modelos de Ciclos Económicos Reales*. Fondo Editorial – EDUNI. Universidad Nacional de Ingeniería. Facultad de Ingeniería Económica, Estadística y Ciencias Sociales. Lima: Perú.

Gómez, R. (2008). La Teoría del Ciclo Económico de Friedrich Von Hayek: Causas Monetaria, Efectos Reales. *Cuadernos de Economía*, XXVII(48), pp. 47-69.

Gutiérrez, E., Mejía, P., & Cruz, B. (2005). Ciclos económicos y sector externo en México. Evidencia de relaciones cambiantes en el tiempo. *Estudios económicos de desarrollo internacional*, 5(1), 63-90.

Hansen, G.D. (1985). Indivisible Labor and the Business Cycle. *Journal of Monetary Economics*, 16, 309-327.

Hodrick, R. y Prescott, E. (1997). Postwar U.S. business cycles: an empirical investigation. *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1-16.

Hurtado, A.; Gonzalez, H. y Botero, J. (2001) Los Modelos DSGE: Una Respuesta De La Discusión Macroeconomica. Center for Research in Economics and Finance (CIEF), Working Paper No. 11-15. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2407205>

Lanteri, Luis N.. (2009). Términos de intercambio externos y balanza comercial: Alguna evidencia para la economía argentina. *Economía mexicana. Nueva época*, 18(2), 221-247. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-20452009000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-20452009000200003&lng=es&tlng=es).

León, M. (2016). *Diagnostico y Prospectiva de la Economía Ecuatoriana 2016*. Friedrich-Ebert-Stiftung (FES-ILDIS). Quito, Ecuador.

Mankiw, G. ( 2014). *Macroeconomía*. Barcelona, España: Antoni Bosch editor, S.A.

Nikitin, P. (2007). *Economía Política*. Medellín: Correo Editores.

Orellana, J. (2013). *Factores Externos y su efectos en la Economía*. Foro Economía Ecuador - Revista de Análisis y Divulgación Científica de Economía y Empresa. No. 6. Obtenido de <http://foroeconomiaecuador.com/fee/factores-externos-y-su-efecto-en-la-economia/?pdf=554>

Orellana, M. (2011). Hechos estilizados del ciclo económico de Ecuador: 1990-2009. *Universitas, Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 15, 53-84.

Ramírez. (2005). La economía Mexicana y el Sector Externo: Tendencias y Cointegración. . *Estudios Económicos de Desarrollo Internacional. AEEADE. Vol. 5-2* , 5-26.

Resico, M. (2010). *Introducción a la Economía Social de Mercado*. Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung.

Schumpeter, J. A. (1957). *Teoría del desenvolvimiento económico*. Tercera Edición. Ed. Fondo de Cultura Económica. México.

---

1. Egresado. Carrera de Economía. Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas de la Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. E-mail: [juanvallejo12@gmail.com](mailto:juanvallejo12@gmail.com)

2. Doctor en Economía y docente investigador. Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas de la Universidad Nacional de Chimborazo. E-mail: [ytorres@unach.edu.ec](mailto:ytorres@unach.edu.ec)

3. Doctor en Economía, docente investigador. Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas de la Universidad

Nacional de Chimborazo, Ecuador. E-mail: [dpinilla@unach.edu.ec](mailto:dpinilla@unach.edu.ec)

4. Economista y docente investigador, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas. Universidad Nacional de Chimborazo. E-mail: [cmoreno@unach.edu.ec](mailto:cmoreno@unach.edu.ec)

---

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 40 (Nº 28) Año 2019

[\[Índice\]](#)

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]