Debate Económico, Vol. 2 (3), No. 6. Septiembre-Diciembre 2013, pp. 73-96.

Recibido: Enero 2013.
Aceptado: Noviembre 2013.

Ciclo económico y actividades productivas en México, análisis y proyecciones

Alejandro Alanís Chico[1]

Resumen

Como un elemento de series de tiempo, el ciclo muestra las fluctuaciones de los datos de una variable a lo largo de su tendencia. Bajo el enfoque de ciclos de crecimiento, este análisis permite verificar la asociación que una variable objeto de estudio mantiene con el desempeño de la economía en su conjunto. En este ámbito, es de mucha utilidad extraer el componente de mediano plazo y verificar en cuál de las cuatro fases existentes se está ubicado, así como la duración que presenta cada una de las etapas.

Al hablar de ciclo económico y actividades productivas en México, lo que se muestra en este documento es una descripción de la trayectoria de algunas de las principales actividades económicas así como su asociación con respecto al Producto Interno Bruto. Lo anterior se realiza empleando la metodología de ciclos de crecimiento. De forma adicional en el documento se realizan proyecciones de comportamiento para un horizonte de cinco años.

[1] Maestro en Administración; Universidad Mexiquense; mail: alanis@umex.edu.mx;

Abstract

As an element of time series, the cycle shows the fluctuations of the data of a variable along its trend. Under the growth cycle approach, this analysis verifies the association variable under study maintains the performance of the economy as a whole. In this area, it is very useful to extract the medium term component and verify which of the four existing phases is located, and the length presented by each of the stages.

Speak about economic cycle and production activities in Mexico, which is shown in this paper is a description of the path of some of the main economic activities and their association with respect to GDP. This is done using the methodology of growth cycles. Additionally projections in document behavior for a five-year horizon are provided.

Palabras clave: Ciclo económico, análisis de ciclos, filtros de Hodrick-Prescott, grados y tiempo de co-movimiento.

Clasificación JEL: E0, C40

Introducción

Los ciclos económicos pueden ser definidos como fluctuaciones cíclicas de la actividad económica en su conjunto. Al estudiarlos se ha descubierto que las variables ligadas a la actividad productiva global revelan estos comportamientos en forma de onda, no obstante, parece existir cierto número de actividades que tienen un desempeño contrario al de la actividad global, sea porque pertenecen a un sector conectado más fuertemente con el exterior o porque pertenecen a un sector no fuerte dentro de las actividades económicas del país.

La importancia del análisis radica en el hecho de que es posible visualizar el desempeño de la economía en su paso por cuatro distintas fases del ciclo económico, entendidas como expansiones, auges, contracciones y crisis. En este sentido, contar con la resultante de un análisis de ciclo permite a los integrantes del contexto económico tener idea de en qué fases ha estado la actividad económica, por cuánto tiempo, y de qué

es lo que se espera para el futuro toda vez que en el ámbito económico la incertidumbre siempre es un componente latente y si se tiene idea del comportamiento futuro de las actividades se pueden tomar decisiones que permitan administrar el riesgo.

Por lo anteriormente planteado, resulta importante estudiar la sincronía que las actividades productivas del país mantienen con el desempeño de la economía en conjunto y sobre todo la identificación de la parte del ciclo en la que nos encontramos.

En este ámbito, son dos los objetivos del documento; el primero, realizar un análisis sobre el grado de asociación y tiempo de respuesta que las actividades productivas mantienen con el desempeño de la economía a través del enfoque de ciclos de crecimiento, y el segundo, predecir el comportamiento del ciclo de las variables involucradas en un horizonte de cinco años.

El documento está dividido en tres partes, la primera presenta la metodología de ciclos de crecimiento empleada para dar lugar al análisis en este trabajo. En la segunda parte, con datos del primer trimestre de 1993 al primer trimestre de 2012, se realiza el trabajo empírico entre el valor de producción de actividades productivas y el Producto Interno Bruto de México. En la última parte se plasman las conclusiones relativas al análisis.

I. **Metodología**

Previo a describir los aspectos relativos a la metodología que se emplea, vale la pena mencionar que el estudio de los ciclos se soporta en distintos enfoques, entre ellos los más utilizados son el de ciclos clásicos y ciclos de crecimiento y menos abordados al mismo tiempo que innovadores son los de enfoque no lineal.

El primer enfoque parte de la definición de Burns y Mitchell en 1946 en el National Bureau of Economic Research (NBER). Ellos sugerían que el ciclo era el comportamiento en forma de onda que poseía la existencia de cuatro fases las cuales

inevitablemente se suceden en el tiempo: la prosperidad, la crisis, la depresión y la recuperación (Burns y Mitchell, 1946). En este enfoque, el ciclo es visto como una secuencia de etapas, resalta la importancia del análisis de las características de los regímenes[2].

Más tarde, en la década de los setenta, Lucas (1977), influenciado por importantes economistas de la época y algunos anteriores, sentaría las bases del enfoque de ciclos de crecimiento al dar un nuevo giro al estudio del tema definiendo al ciclo económico como las desviaciones del producto nacional bruto con respecto a su tendencia a lo largo del tiempo. En este ámbito, a diferencia de la definición de Burns y Mitchell, que definían a los ciclos como una sucesión de expansiones y contracciones, Lucas supone la centralidad del producto y enfatiza el movimiento del resto de las variables en relación al producto.

Lucas ya no supone que la tendencia de largo plazo deba ser necesariamente constante, puede crecer o decrecer a lo largo del tiempo. Cuando Lucas establece su definición de ciclo no aclara a qué se refería con *"tendencia",* y ante este vacío serán Kydland y Prescott los que hacen operativa la definición de Lucas, completando su concepto y estableciendo que la tendencia de cualquier serie de tiempo es la curva suave que se puede trazar en un gráfico de una serie de tiempo (Kidland y Prescott, 1982).

De la misma forma en que Lucas no aclara lo que era tendencia, tampoco deja establecido cómo se aislaba de una serie y en este sentido, los autores Hodrick y Prescott, formulan una metodología para aislar el componente de tendencia [3].

---

[2] Bajo este enfoque se entienden por regímenes del ciclo económico a las fases de expansión y recesión.

[3] Tradicionalmente esta metodología es conocida como el ***filtro de Hodrick-Pescott*** y es un método para extraer el componente secular o tendencia de una serie temporal, propuesto en 1980. Descompone la serie observada en dos componentes, uno tendencial y otro cíclico. El ajuste de sensibilidad de la tendencia a las fluctuaciones a corto plazo es obtenido modificando un multiplicador λ.

Ya para la década de 1990, Kydland y Prescott contemplan en el análisis de ciclo los siguientes aspectos:

- Amplitud de las fluctuaciones.
- Grado de co-movimiento de variables con respecto al PNB.
- Desplazamiento de fases.

Dado que el objetivo de este documento es analizar el grado de asociación y tiempo de respuesta que el valor de lo producido en las principales actividades económicas mantienen con respecto a las fluctuaciones de la economía en su conjunto, el enfoque a utilizar es el de ciclos de crecimiento.

A continuación se describe la parte operativa de la metodología.

Aislamiento de la tendencia para resaltar componente cíclico

Se analizan las regularidades empíricas de actividades económicas principales y su relación con el desempeño de la economía usando la metodología sugerida por Kydland y Prescott, los cuales se basan en la definición de Lucas.

Según esta metodología, para poder analizar las fluctuaciones cíclicas de alguna serie económica, debemos determinar primero el componte tendencial de la misma. A su vez, en caso de que los datos tengan una periodicidad menor al año, se requiere previamente descomponer el componente estacional, el cual incluye las variaciones intranuales de una serie alrededor de la tendencia en el mismo sub-período de cada año. Este proceso lo realizamos con el método X11 ARIMA.

Para separar el componente tendencial, según Hodrick y Prescott (1997) la serie de tiempo $\boldsymbol{y_t}$ es la suma de un componente de tendencia $\boldsymbol{g_t}$ y un componente de ciclo $\boldsymbol{c_t}$:

$$y_{t = g_t + c_t}, \qquad \text{para todo } t = 1,\ldots,T$$

Para lograr la descomposición, Hodrick y Prescott propusieron como medida de la variabilidad de la componente permanente, la suma de los cuadrados de las segundas diferencias. Como el procedimiento que propone se aplica sobre el logaritmo de la serie, este criterio sugiere minimizar la variabilidad de la tasa de crecimiento de la componente permanente. Motivados por el criterio de variabilidad expuesto anteriormente, Hodrick y Prescott propusieron el siguiente problema de minimización para encontrar la componente permanente (o tendencia) de una serie.

$$Min\ g_t\ \left\{ \sum_{t=1}^{T} (y_t - g_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^{T} \left[(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2}) \right]^2 \right\},$$

donde λ es un número predeterminado, conocido como *parámetro de suavización*, cuya función en el problema de suavización es penalizar la suma de las segundas diferencias de la componente permanente o tendencia. Entre menor sea el parámetro, la tendencia puede fluctuar más pareciéndose a la serie original, y entre mayor sea éste, más se penalizan las fluctuaciones de la tendencia por lo que se aproxima a una línea recta.

<u>Con λ = 0 no se distingue la tendencia de la serie,</u>

<u>y con λ = ∞ la tendencia es lineal, no tiene variabilidad.</u>

Los autores recomiendan usar λ = 1600 para series trimestrales y λ = 100 para series anuales.

El filtro de HP se utiliza para extraer la señal cíclica, (mediante la sustracción de la tendencia estimada a la serie original), sin embargo, esto sólo ha de hacerse en series sin estacionalidad ni irregularidad, dado que por la forma de la función de ganancia, los componentes estacionales e irregulares “pasarían” sin ser modificados, dando como resultado una señal cíclica “contaminada” por estos componentes.

En muchos casos lo que suele hacerse es tratar con logaritmos de manera previa a las variables objeto de aplicación del filtro con la intención de solucionar este problema. Otros autores, como Guay y St-Amant (1996) señalan que el filtro HP "funciona" adecuadamente en la extracción de la señal cíclica cuando el espectro de la serie original presenta un "pico" en las frecuencias "cíclicas", en el caso de que el espectro esté dominado por las bajas frecuencias (como es el caso de la mayoría de series macroeconómicas), el filtro HP proporciona un ciclo "distorsionado".

Una vez que se desestacionaliza la serie, y se ha calculado su componente tendencial, se puede obtener el componente cíclico.

$$Y_t = Y_t^T + Y_t^C + Y_t^E \qquad \therefore \qquad Y_t^C = Y_t - Y_t^T - Y_t^E$$

A su vez, es conveniente trabajar en logaritmos de las variables, así el componente cíclico estará expresado en términos porcentuales aislado de cualquier unidad de medida.

Grado de co-movimiento

También basados en el postulado de Lucas acerca de la centralidad del producto, es útil analizar el grado de comovimiento o relación de cada variable con el PIB.

Es decir, analizar si cada una de las variables económicas son procíclicas (correlación positiva), contracíclicas, (correlación negativa) o acíclicas (cuando no hay correlación con el producto).

Para determinar esto se debe calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre la desviación cíclica de cada variable con la desviación cíclica del PIB. Este coeficiente varía entre –1 y 1. Cuanto más cerca de 1 en valor absoluto, más correlacionadas estarán las series. El signo del coeficiente indica si la correlación es positiva ($\rho>0$) o negativa ($\rho<0$).

Para ver si dos series están correlacionadas habría que probar estadísticamente si el coeficiente de Pearson es significativamente distinto de cero. En caso de que rechacemos la hipótesis nula de que sean iguales a cero, podremos concluir que están correlacionados, y habrá que ver el signo para saber si se relacionan directamente o inversamente.

Una forma alternativa es seguir las definiciones de Fiorito y Kollintzas que sugieren lo siguiente:

Cuadro 1. Análisis del ciclo y grado de asociación

Tipo de co-movimiento	Valor del coeficiente	Grado de asociación
Pro-cíclico	Si $\rho>0.2$	Es fuerte si $\rho>0.5$ y débil si $0.2<\rho<0.5$
Contra-cíclico	Si $\rho\leq-0.2$	Es fuerte si $\rho<-0.5$ y débil si $-0.5<\rho<-0.2$
A-cíclico	Si $-0.2\leq\rho\leq0.2$	

Fuente: Fiorito, R. y Kollintzas, T. (1993).

Cambio de fase

Esta es otra característica que está relacionada a la centralidad del producto. Con cambio de fase nos referimos al hecho de si una variable cambia antes, en el mismo momento o después que lo hace el PBI. Se dice que alguna variable *lidera* el ciclo si ésta cambia antes que el producto *(es adelantada)*, que es *coincidente* con el ciclo si cambia en el mismo momento en que se modifica el producto y se dice que *sigue* el ciclo si cambia luego de que lo hace el PBI *(es rezagada)*. Para analizar estas

características también se calculan los coeficientes de correlación de Pearson entre los componentes cíclicos del producto y de cada variable rezagada y adelantada (Kydland y Prescott, 1990).

Luego, hay que verificar dónde se da el máximo coeficiente de Pearson. Si es máximo, en valores absolutos, cuando la variable está rezagada, la variable lidera el ciclo o es adelantada. Si por el contrario, el máximo coeficiente de correlación en valores absolutos se da cuando la variable está adelantada y la variable sigue el ciclo o está rezagada.

En caso de que el máximo coeficiente de correlación sea el contemporáneo la variable es coincidente con el ciclo o co-incidental. Es conveniente que se verifique que los coeficientes de correlación con base en los cuales se caracterizó el comovimiento y el cambio de fase de las variables con respecto al producto, sean estables a lo largo del tiempo. Para esto se calcula la evolución de los coeficientes de correlación contemporánea restringiendo el número de períodos y "corriendo" la muestra eliminando el primer período y agregando uno al final.

Este proceso se hace sucesivas veces de modo de obtener una serie de coeficientes a lo largo del tiempo.

II. Análisis empírico

II.1 Los datos

Las series históricas contempladas pertenecen a diecinueve años (1993-2012) con frecuencia trimestral. Como indicador del desempeño de la actividad económica se contempla al Producto Interno Bruto a precios de 2003 y su fuente fue el Banco de México. Con respecto a las actividades económicas principales del país se eligieron de los tres sectores a aquellas cuya participación estuviese por arriba del 1% con respecto al Producto Interno Bruto. Cabe mencionar que los datos también se obtuvieron de Banco de México. Bajo el criterio planteado, hubo un registro de 14 actividades.

En el siguiente cuadro se presentan los sectores económicos así como la participación porcentual que cada actividad considerada tiene en el PIB y en el sector al que pertenece.

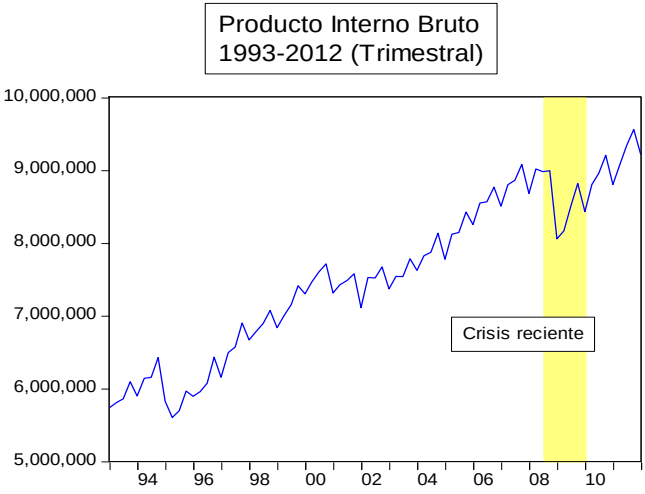
Cuadro 2. Participación de actividades productivas en PIB mexicano

Sector / Actividad	Participación en PIB	Participación en sector
Sector primario	3.18%	
Sector secundario	30.42%	
Minería	4.6%	15.2%
Manufactura	17%	58.97%
Industria alimentaria	3.97%	13.06%
Bebidas y tabaco	1.01%	3.33%
Construcción	6.38%	20.99%
Equipo de transporte	3.9%	12.95%
Químico	1.53%	5.04%
Sector terciario	64.72%	
Comercio	15.89%	24.55%
Medios	3.72%	5.75%
Salud	2.81%	4.35%
Educación	4.5%	6.98%
Servicios financieros y seguros	5.48%	8.46%
Servicios profesionales	2.97%	4.59%
Transporte	7.08%	10.95%
Servicios de alojamiento	2.56%	3.96%

Fuente: elaboración propia con base en datos de Banco de México.

En la gráfica 1 se puede observar el desempeño del Producto Interno Bruto, en esta se captan las fluctuaciones de la actividad económica en México y destaca la contracción de la crisis reciente.

Gráfica 1



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CR111&sector=2&locale=es

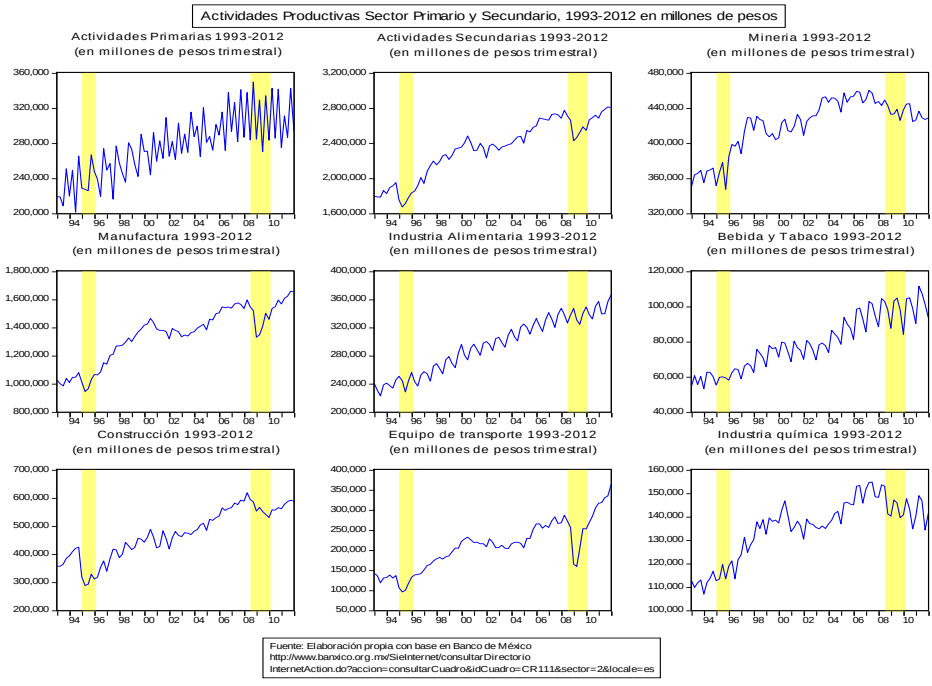
La gráfica 2 muestra el comportamiento de las actividades primarias y secundarias en el periodo comprendido de 1993 a 2012.

En este primer plano se observa que las actividades relacionadas con el sector de alimentos, bebida y tabaco muestran un marcado componente de estacionalidad.

Por otro lado, la manufactura en su conjunto presenta rastros marcados de crisis en 1995 y para el periodo 2008-2009 el patrón se repite en actividades de la construcción, equipos de transporte e industria química.

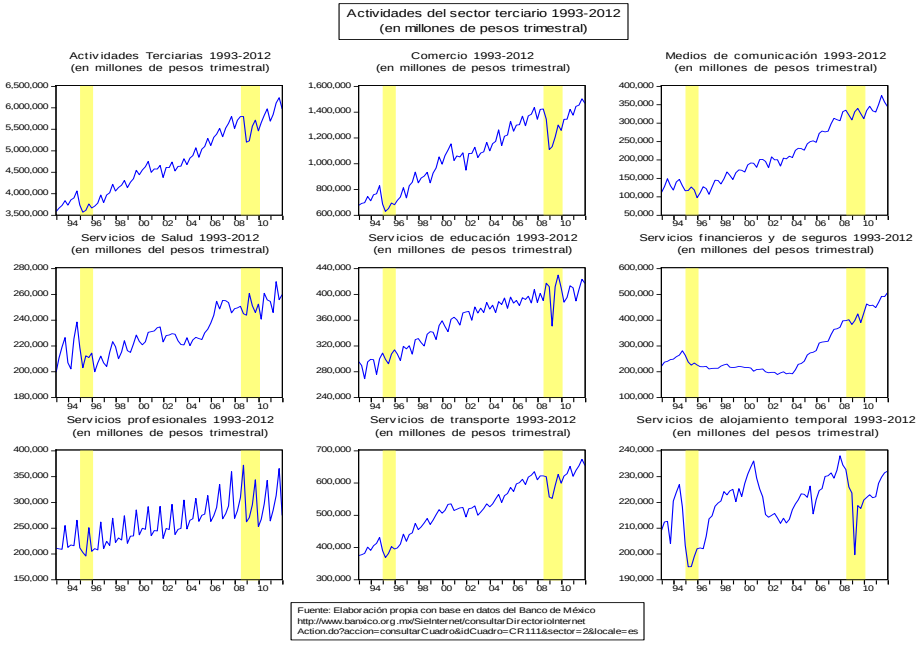
Vale la pena señalar que haciendo a un lado a las actividades primarias, el sector secundario representa el 30.42% con respecto al PIB y la sola manufactura participa en un 17 % con respecto a la actividad de la economía en su conjunto.

Gráfica 2.



Fuente: Elaboración propia con base en Banco de México
http://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CR111&sector=2&locale=es

Gráfica 3



En la gráfica anterior (gráfica 3), se destaca el comportamiento de las actividades de comercio toda vez que se puede observar una estrecha relación y acompañamiento con respecto al desempeño de las actividades terciarias en su conjunto y esto obedece al hecho de que actividades de comercio representan el 24.55% del total de servicios. Al mismo tiempo el sector de servicios representa el 64.72% del PIB.

Llama la atención de los planos anteriormente presentados el correspondiente a servicios de transporte, alojamiento y salud, ya que en tiempos de crisis incluidas en el periodo de estudio se puede notar la clara contracción que experimentan y en este ámbito puede adelantarse que mantienen una estrecha conexión con el comportamiento del PIB, aunque será necesario dar paso al trabajo cuantitativo para poder corroborar esta afirmación.

Es importante mencionar que antes de ser sometidos a la extracción de tendencia para aislar el componente cíclico y poder proceder al análisis que compete al presente documento, todas las series se desestacionalizaron y se trabajó con el logaritmo de las mismas a fin de limpiarlas de comportamientos que pudieran afectar a los resultados.

II.2 Análisis cuantitativo

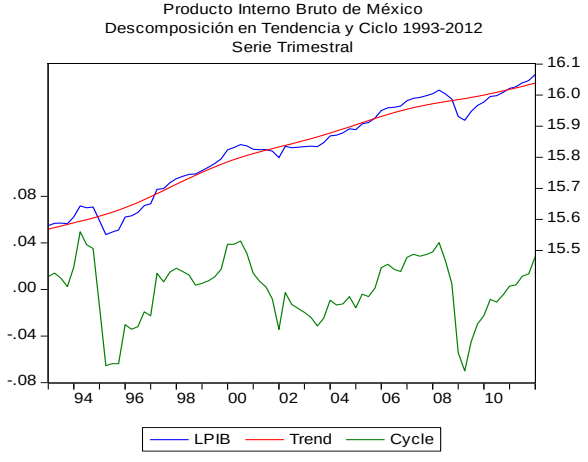
En esta sección se procede a separar las series históricas en tendencia y ciclo utilizando el filtro de Hodrick y Prescott. Un estudio adecuado de esta cuestión, exigiría disponer de una definición precisa de los dos componentes de la serie histórica, tendencia y ciclo.

Previamente a las operaciones de diferenciación o filtrado, se desestacionaliza cada serie y se obtiene el logaritmo.

- **Aislamiento de tendencia para la obtención del ciclo**

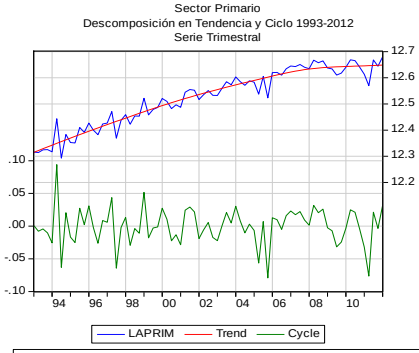
En esta parte se ha estimado una tendencia lineal determinista, obteniendo el ciclo empírico por sustracción, es decir, restando al logaritmo de la serie original la tendencia lineal estimada.
Se ilustra el procedimiento para las variables en cuestión.

Gráfica 3. Descomposiciones de tendencia y ciclo del PIB *.

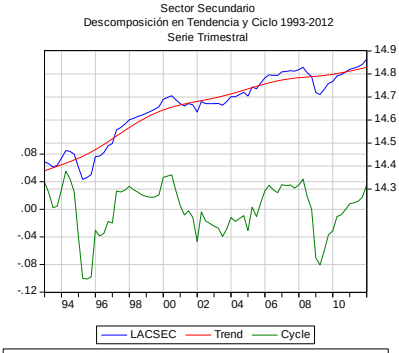


Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México

Gráfica 4. Descomposiciones de tendencia y ciclo de las variables objeto de estudio*.

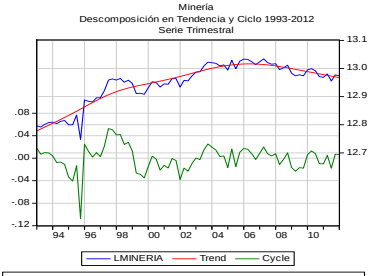


Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México

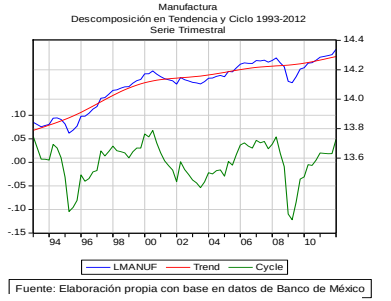


Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México

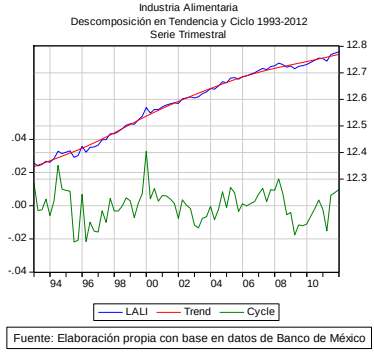
Gráfica 5. Descomposiciones de tendencia y ciclo de las variables objeto de estudio*. *(Continuación)*



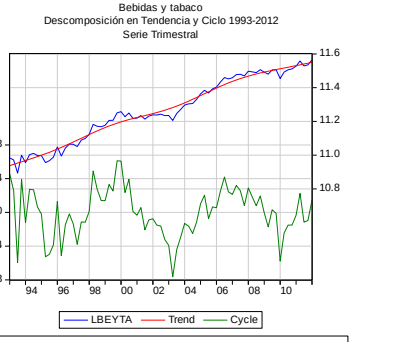
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México



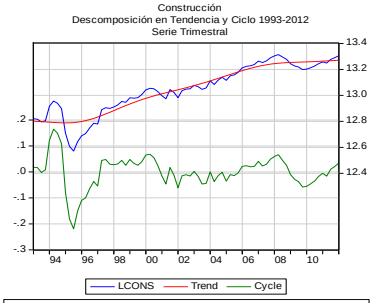
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México



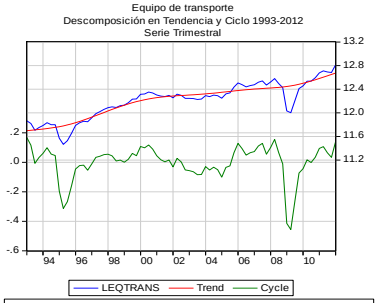
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México



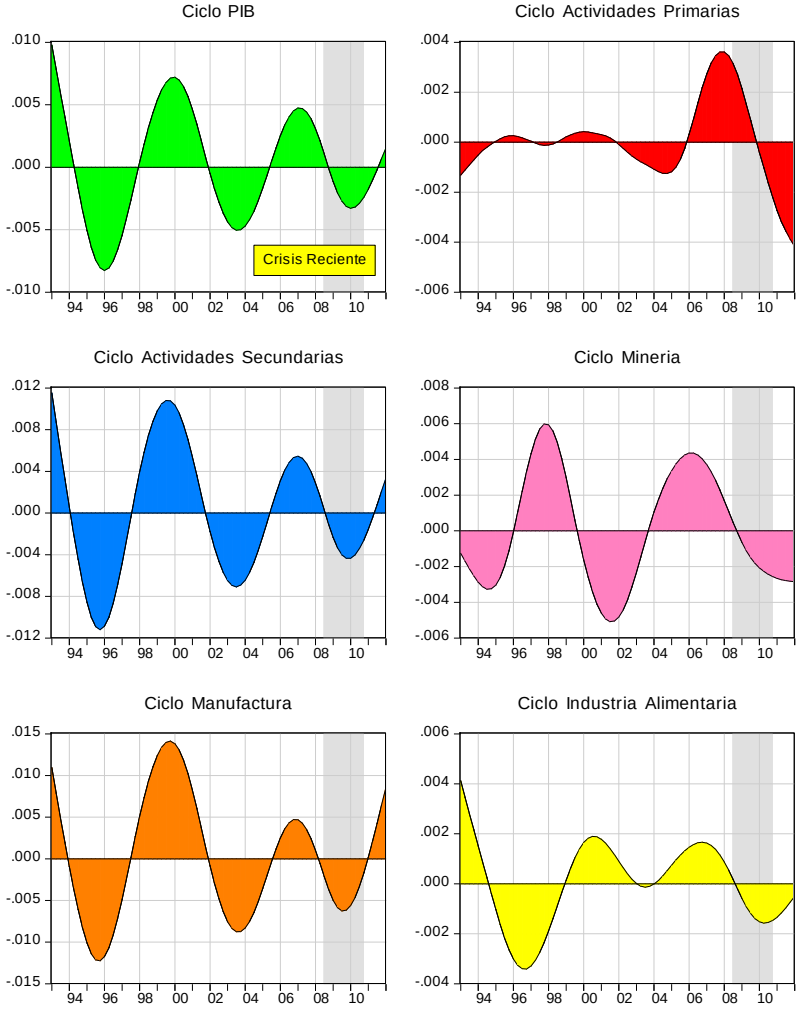
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México

* En cada gráfica la línea más alta que presenta irregularidades corresponde al logaritmo de la serie original, la que se extiende a lo largo de la línea anterior es la tendencia calculada, mientras que la línea que se sitúa más cerca del eje horizontal corresponde al componente de ciclo, hallado mediante la sustracción de la tendencia al logaritmo.

Aunque en el presente documento sólo se presenta de manera gráfica el aislamiento del componente de tendencia y de ciclo para el PIB y seis de las ocho actividades productivas, el procedimiento a seguir fue el mismo en todos los casos.

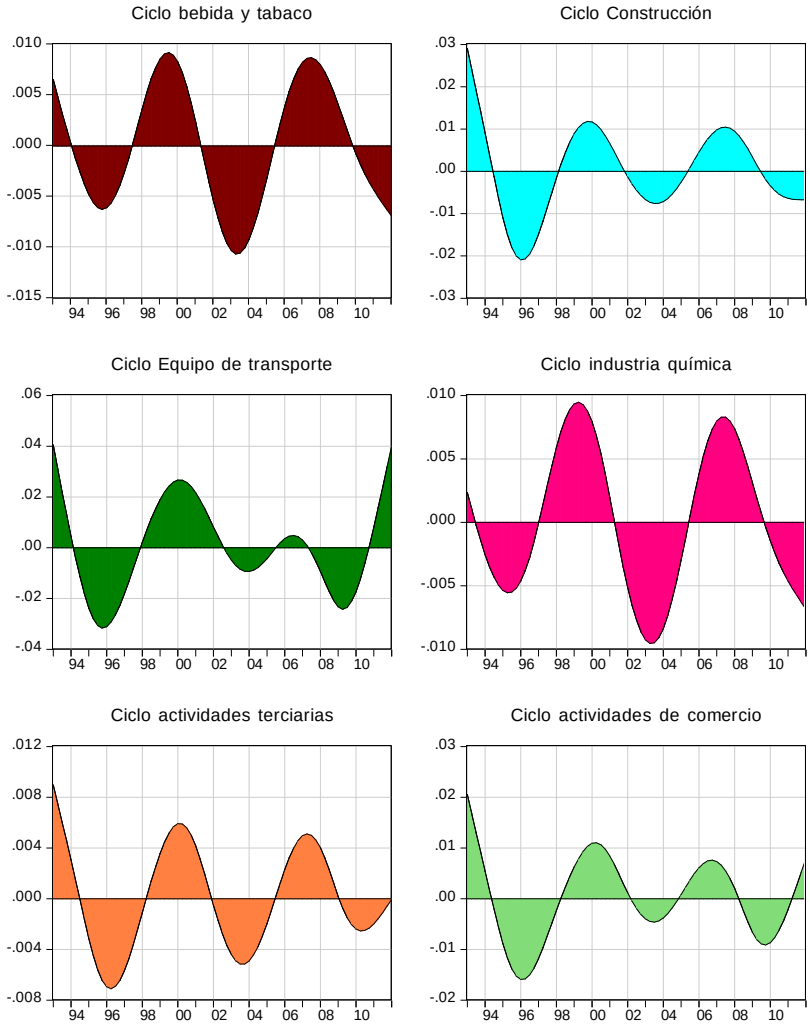
Siguiendo la dinámica de la metodología, tras haber aislado el componente de tendencia se obtiene el ciclo en cada una de las series. El ciclo obtenido constituye la descripción más ajustada a los hechos históricos. La gráfica 6, muestra claramente los periodos de recesión, recuperación y crisis de las actividades de la economía mexicana en general. Si tomamos como ejemplo el PIB (su descomposición en la gráfica 3), en la última década el crecimiento económico promedio de nuestro país ha sido del 2% si dejar de mencionar la drástica caída de 6.7% experimentada en 2009 debido a la crisis financiera originada en los Estados Unidos. Como se puede observar en la gráfica de ciclo, en el periodo citado predominan las condiciones negativas mismas que reflejan el problema estructural de dependencia casi total del sector externo mexicano hacia la economía norteamericana y del poco éxito de implantar una política de crecimiento de largo plazo.

Gráfica 6. Ciclo del PIB y principales actividades económicas en México, 1993-2012. Trimestral



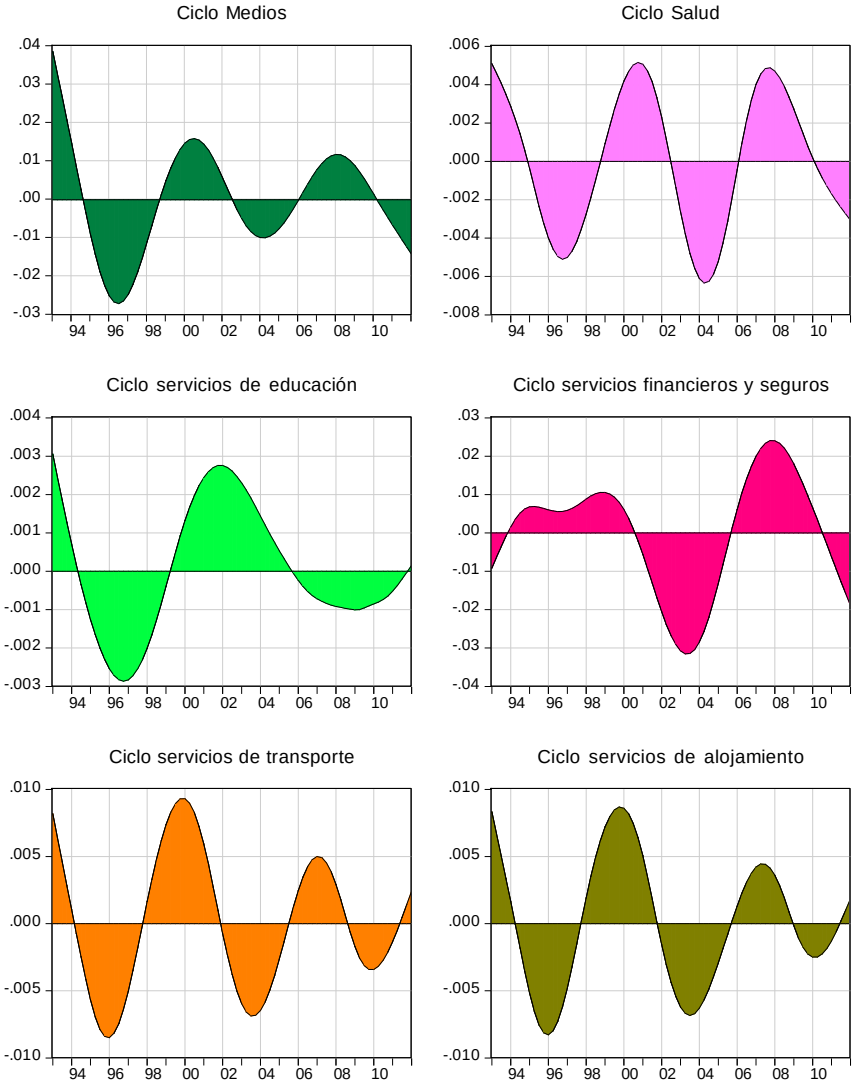
Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México.

Gráfica 7. Ciclo del PIB y principales actividades económicas en México, 1993-2012 Trimestral (*Continuación*)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México.

Gráfica 8. Ciclo del PIB y principales actividades económicas en México, 1993-2012 Trimestral (*Continuación*)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México.

- **Relación cruzada del precio de las acciones con el Producto Interno Bruto**

Como se mencionó en la primer parte, realizar un análisis de ciclo conlleva el compromiso de identificar si una variable o conjunto de variables se encuentran ligadas con el comportamiento de la actividad económica.

Puede darse el caso de que la(s) variable(s) de interés se mueva(n) con el PIB (pro-cíclica) o se mueva(n) en dirección opuesta (contra-cíclica) o simplemente tenga(n) un comportamiento independiente (a-cíclica) de la variable de la actividad económica.

En este mismo ámbito se hace importante descubrir si las variables en estudio responden a tiempo, de forma adelantada o retardada ante las fluctuaciones del producto interno bruto, lo anterior es relevante ya que en lo general se sabe que las expectativas racionales financieras se adelantan a los hechos económicos.

El siguiente cuadro muestra las correlaciones cruzadas que permiten apreciar el grado, el sentido de asociación y tiempo de respuesta entre el ciclo de la economía y el comportamiento de las actividades económicas estudiadas. En los cuadros se presentan tres aspectos principales; el tipo de asociación, grado de asociación y tiempo de respuesta.

Finalmente se muestran proyecciones del ciclo económico para las variables objeto de estudio hasta 2017, destacando cuatro aspectos principales:

1. Dado que nos encontramos en una fase de expansión la pregunta es ¿hasta cuándo seguiremos creciendo? Con base en las proyecciones se prevé que la economía siga en ascenso hasta alcanzar su máximo en el tercer trimestre de 2013, a partir de allí iniciará una fase de contracción.

Cuadro 3. Correlación cruzada entre actividades económicas y ciclo de la economía

Sector/Actividad	Tipo de asociación	Grado de asociación	Tiempo de respuesta
Sector primario	+0.71 Procíclica	Fuerte	Retardada 32 periodos
Sector secundario	+0.96 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Minería	-0.77 Contracíclica	Fuerte	Retardada 8 periodos
Manufactura	+0.91 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Industria alimentaria	+0.79 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Bebidas y tabaco	-0.81 Contracíclica	Fuerte	Retardada 13 periodos
Construcción	+0.93 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Equipo de transporte	+0.80 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Químico	-0.81 Procíclica	Fuerte	Retardada 14 periodos
Sector terciario	+0.97 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Comercio	+0.93 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Medios	+0.85 Procíclica	Fuerte	Retardada 1 periodo
Salud	+0.89 Procíclica	Fuerte	Retardada 3 periodos
Educación	+0.40 Procíclica	Débil	A tiempo
Servicios financieros	-0.60 Contracíclica	Fuerte	Retardada 15 periodos
Servicios profesionales	+0.88 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Transporte	+0.98 Procíclica	Fuerte	A tiempo
Servicios de alojamiento	+0.97 Procíclica	Fuerte	A tiempo

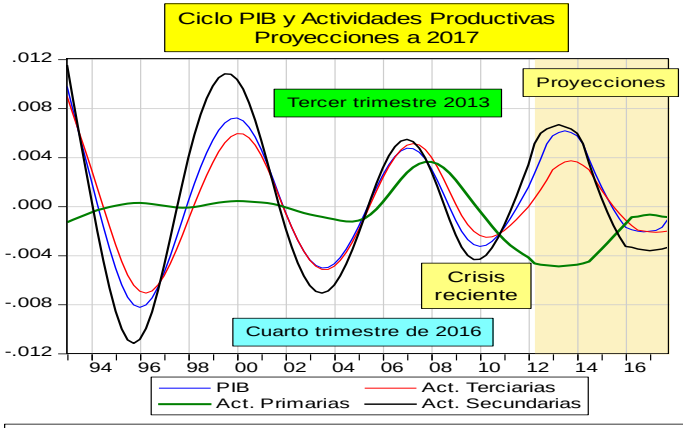
Fuente: elaboración propia con base en análisis de ciclo.

2. Partiendo de lo anterior, surge otra pregunta, ¿hasta cuándo durará la contracción?, la respuesta que brindan las proyecciones indica que la fase de contracción llegará hasta el cuarto trimestre de 2016, para a partir de entonces volver a crecer.

3. Se nota en las proyecciones que a pesar de que los servicios poseen más peso en la economía, su ciclo se empezará a desfasar del ciclo del PIB, razón que hace pensar que estas actividades no serán motores de la economía a diferencia de lo que promete la industria al mostrar una sincronía más fuerte con la economía en su conjunto.

4. Las actividades agropecuarias estarán cada vez más divorciadas del desempeño económico global de nuestro país. ¿Qué haremos con el sector? ¿Dejarlo morir? Aprendamos lecciones de la economía norteamericana o europea que consideran al sector primario como de seguridad nacional de tal forma que en foros internacionales defienden a como dé lugar la política de apoyo y subsidios al mismo.

Gráfica 3. Proyecciones del ciclo del PIB y de actividades productivas, 2012-2017



Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco de México

Conclusiones

Con base en los resultados generados al aplicar el análisis de ciclo, se puede decir que en general la mayor parte de las actividades económicas son procíclicas manteniendo una relación fuerte y una respuesta a tiempo con respecto al comportamiento del producto interno bruto.

Llama la atención el comportamiento contracíclico del rubro bebidas y tabaco por el lado de las actividades secundarias y el de servicios financieros por el lado de las actividades terciarias. Al respecto pueden hacerse los siguientes señalamientos: las bebidas y tabaco son bienes que escapan de la racionalidad económica del ser humano y que no siempre su consumo obedecerá al presupuesto disponible, sea porque se tienen que adquirir para compromisos sociales o para eventos emergentes no planeados.

Con respecto a los servicios financieros y de seguros en el que existe un retraso de 15 periodos, puede inferirse que el sector financiero no está respondiendo ante expectativas, más bien está tomando una postura precavida para la toma de decisiones y está esperando que ocurran eventos económicos que garanticen estabilidad antes de tomar decisiones importantes de expansión en el sector.

Finalmente con respecto a las perspectivas que muestra el componente de ciclo se espera en forma general que el ciclo de la economía mexicana alcance el punto máximo de crecimiento en la primera mitad de 2014, para posteriormente dar paso a una etapa de contracción económica.

Referencias bibliográficas

- Burns, A. y Mitchell, W. (1946). Measuring business cycles, New York: NBER.
- Carrera, Pérez y Saller.(1998). El ciclo económico y la recaudación. Reunión Anual. AAEP.
- Fiorito, R. y Kollintzas, T. (1993). Stylized facts of business i les in the G7 from a real business cycle perspective. European Economic Review.
- Guay ySt-Amant (1996). Do mechanical filters provide a good approximation to business cycles. Bank of Canada.
- Hodrick, R.J. y Prescott E.C. (1997). "Poswar US business cycles: An empirical investigation", Journal of money, credit and banking, The Ohio University Press. Vol 29.
- Kydland, F. y Zarazaga, E. (1996). Is the Business Cicles of Argentina different? Economic Review. Federal Reserve of Dallas.
- Lucas, R. (1977). Understanding business cycles. Carnegie-Rochester Series 5.
- Moral, J. (2002). "Análisis del ciclo económico: Descomposición de series Temporales", http://www.uam.es/personal_pdi/economicas/gamonal/doctorado/cicloeco.PDF (17 marzo2012).
- Sprinkel, B. (1972). "Dinero y mercado financiero, un enfoque monetarista", trad. por CEMLA, México.
- Uriel, E. (1995). Análisis de datos: Series temporales y análisis multivariante. Ed. C.1995.
- Banxico. (2012) www.banxico.org.mx
- BMV, (2012). Indicadores de precios históricos de las acciones.