



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

---

---



FACULTAD DE ECONOMÍA

LA SINCRONIZACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS DE MÉXICO Y EU A  
TRAVÉS DEL ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR; UN ANÁLISIS  
NO PARAMÉTRICO: 2001-2014

# TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN ECONOMÍA APLICADA

**PRESENTA**

LIC. EN R.E.I. JUDITH HUERTA QUIROZ

**ASESOR**

DR. EN C. MIGUEL ÁNGEL DÍAZ CARREÑO

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

AGOSTO, 2015

***A MIS PADRES***

*Sabiendo que jamás existirá forma de agradecer todo su apoyo, sus consejos, su comprensión... su amor, quiero dedicarles este trabajo como muestra de mi cariño y gratitud. Gracias por enseñarme que los sueños se pueden hacer realidad y que no hay adversidad que no se pueda superar.*

***A MIS HERMANOS***

*Quienes con su ejemplo de superación, humildad y sacrificio han fomentado en mí el deseo de triunfo en la vida. Les agradezco su confianza, sus consejos, su cariño y por enseñarme a encarar los obstáculos de la vida sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.*

***A MI ASESOR***

*Quien fue mi guía en este arduo camino, brindándome su apoyo incondicional, su amistad, sus enseñanzas, compartiéndome sus experiencia y sus consejos. Gracias por sus palabras de aliento que no me dejaron caer, por la gran paciencia que me tuvo a lo largo de este tiempo, pero sobre todo, le agradezco la confianza que depositó en mí y por aceptar emprender este camino conmigo.*

## *Agradecimientos*

*Quiero agradecerle principalmente A DIOS, por protegerme durante mi camino y darme fuerzas para superar las adversidades, permitiendo cumplir un sueño más.*

*A MI FAMILIA: Mis tíos, tías, primos, cuñada y sobrinos. Gracias por estar presente en las diferentes etapas de mi vida, por confiar en mí, por la motivación constante, por brindarme su apoyo, cariño y comprensión... este sueño también es de usted.*

*A MIS PROFESORES, por su tiempo, por las enseñanzas transmitidas tanto en forma profesional como personal, por su gran apoyo y motivación para seguir adelante. Extiendo mi gratitud a quienes participaron en la realización de mi tesis, con sus valiosos comentarios hicieron posible este trabajo.*

*A MIS COMPAÑEROS: Cecilia, Elva, Daffne y Eloir con quienes emprendí este camino de aprendizaje y conocimiento. Gracias por compartir momentos buenos y malos, por las incontables horas de trabajo y las noches de desvelo, sobre todo, por brindarme su apoyo y su valiosa amistad.*

## **CONTENIDO**

Introducción	vii
--------------	-----

### **CAPÍTULO I**

#### **MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

1.1 Ciclos económicos	1
1.2 Enfoques empíricos de análisis del ciclo económico	5
1.2.1 Ciclos clásicos	5
1.2.2 Ciclos de crecimiento	6
1.3 Teorías de los ciclos económicos	8
1.3.1 Teorías de mercado o Ley de Say (clásicos)	8
1.3.2 Teoría monetaria o austriaca	9
1.3.3 Teoría keynesiana	11
1.3.4 Modelo de equilibrio	14
1.3.4.1 Modelo de información imperfecta	14
1.3.4.2 El ciclo real económico (Real Business Cycles)	17
1.3.5 Modelos con salarios y precios rígidos (nuevos keynesianos)	19
1.4 Sincronización de los ciclos económicos internacionales	23
1.4.1 Intensidad de comercio	27
1.4.2 Integración comercial y flujos de comercio	28
1.4.3 Animal spirits y los ciclos económicos	32

### **CAPÍTULO II**

#### **SINCRONIZACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS DE MÉXICO Y EU**

2.1 Proceso de integración económica entre México y EU	37
2.2 Aspectos generales de la sincronización	39
2.2.1 Comercio exterior entre México y EU	40
2.2.2 Inversión Extranjera Directa	44
2.2.3 Remesas y Desempleo	45
2.3 Sincronización económica de México-EU en época de crisis	47

2.3.1 Desaceleración de EU 2001	47
2.3.2 Crisis financiera 2008-2009	50
2.4 Confianza del Consumidor canal de transmisión en la sincronización	55

### **CAPÍTULO III**

#### **EL ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR Y EL CICLO ECONÓMICO**

3.1 Antecedentes del Índice de Confianza del Consumidor	61
3.2 Metodología del Índice de Confianza del Consumidor en Estados Unidos	66
3.2.1 Universidad de Michigan	66
3.2.2 The Conference Board	67
3.3 Metodología del Índice de Confianza del Consumidor en México	69
3.4 El papel del Índice de Confianza del Consumidor en la macroeconomía	71
3.5 El Índice de Confianza del Consumidor en las fluctuaciones del ciclo económico	78

### **CAPÍTULO IV**

#### **MARCO METODOLÓGICO**

4.1 Metodologías estadísticas en el estudio de los ciclos económicos	83
4.2 Metodología estadística	88
• Estimación del ciclo económico	89
• Tasas de crecimiento	90
• Filtro Hodrick-Prescott	91
• Filtro Christiano-Fitzgerald	95
• Cálculo del coeficiente de correlación muestral	97
• Coeficiente de correlación de Pearson	98
• Coeficiente de correlación de Spearman	100
• Ventajas del coeficiente de correlación de Spearman	102

## **CAPÍTULO V**

### **SINCRONIZACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS MÉXICO- ESTADOS UNIDOS A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR**

5.1 Crecimiento económico de México y EU	106
5.2 Sincronización de los ciclos de México	111
5.3 Discusión	122
Conclusiones	126
Bibliografía	130
Anexos	151

## INTRODUCCIÓN

Los últimos años han atestiguado el surgimiento de un interés creciente por explicar las persistentes fluctuaciones económicas que han mostrado en general los países en el mundo. A partir de la creciente apertura comercial, las naciones han manifestado co-movimientos intensos entre sus fluctuaciones cíclicas, resultado de una gradual integración económica producida por una mayor correlación con sus principales socios comerciales (Anderson et al. 1999; Baxter y Kouparitzas, 2004; Calderón et al. 2002; Arora y Vamvakidis, 2005).

En este sentido, el análisis de los co-movimientos se ha convertido en un tema de especial importancia, tanto en el ámbito académico como en la política económica; basándose en la metodología introducida por Kydland y Prescott (1990) se han podido definir las características de los ciclos de varios países desarrollados y en vías de desarrollo. Entre las conclusiones más importantes que se han obtenido, se encuentra que la volatilidad promedio es mayor en los países en desarrollo y que en algunos casos existe una correlación positiva entre los ciclos de los países desarrollados y los países en desarrollo (Kydland y Zarazaga, 1997; Agénor et al, 2000; Arnaudo y Jacobo, 1997; Goldfajn y Valdés, 1997; Iguíñiz y Aguilar, 1997).

El estudio sistemático de los ciclos económicos de México se ha llevado a cabo sólo en años recientes. Las características del ciclo económico del país ha tomado gran relevancia debido a la existencia de co-movimientos, dado el grado de integración económica con Estados Unidos (EU), especialmente a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio (TLCAN) (Agénor et al. 2000; Torres, 2000, Schwartz y Pérez, 2000, Alper 2002; Cuevas et al., 2003; Torres y Vela 2002; Herrera, 2004; Ramos y Ryd, 2005; Gutiérrez et al 2005; Mejía et al., 2006b).

Entre los trabajos que dan evidencia de la creciente integración entre ambos países destacan Torres y Vela (2002) quienes analizaron con detalle el grado de correlación de

diversas variables trimestrales entre México y EU durante el periodo de 1992-2002. Los autores encuentran que existe una correlación positiva entre el Producto Interno Bruto (PIB) de EU, la producción manufacturera y el PIB de México; en términos de la relación entre las exportaciones mexicanas y el PIB, estos autores determinan que la correlación más alta es contemporánea y sustancialmente mayor para el periodo 1996-2001 que para todo el periodo de la muestra 1992-2001.

Por otro lado, Cuevas et al., (2003) analiza la integración entre distintos componentes de la producción de México y EU. Los resultados obtenidos fueron que la economía mexicana está altamente correlacionada con su socio comercial a partir de la entrada en vigor del TLCAN, principalmente por el sector manufacturero, industrial, comunicación, transporte y construcción. Por su parte, Chiquiar y Ramos (2005) analizan la relación de corto y largo plazo entre las importaciones mexicanas y la producción estadounidense en el nivel de división manufacturera llegando a resultados similares a los de Torres y Cuevas.

Finalmente, Mejía et al. (2006a), en su estudio refleja que las relaciones entre el indicador del ciclo y las variables del sector externo han cambiado efectivamente a través del tiempo y que fueron muy inestables durante la década de los ochenta; a partir de los años noventa se aprecia que las exportaciones son coincidentes y procíclicas al igual que las importaciones, por lo que los ciclos económicos de México y EU se han sincronizado.

La gran mayoría de los estudios relativos a la sincronización económica han abordado el tema considerando las variables macroeconómicas típicas representativas del ciclo económico, no obstante, un gran número de economista e instituciones han expresado la creciente preocupación con respecto a la importancia de la confianza en las variables económicas. Ellos creen que el aumento de la confianza de los agentes económicos afecta a las variables económicas positivamente (Bram y Ludvigson, 1998; Howrey, 2001; Jansen y Nahuis, 2002; Ozsagir, 2007).



En 1936, Jonh M. Keynes mencionó en su trabajo de la Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero que la mayor parte de la actividad económica no suele tener motivaciones racionales, sino que los agentes económicos están gobernados por los *animal spirits*<sup>1</sup>, definiendo a estos como los motivos no económicos y las conductas irracionales de los agentes económicos, un ejemplo de ello es la confianza.

En 1946, George Katona junto con otros sociólogos iniciaron algunos estudios mediante encuestas para detectar las percepciones y sentimientos de los consumidores. En estos trabajos de investigación consideraron las aportaciones de Keynes sobre el humor de los agentes, expresado en optimismo o pesimismo, además consideraron la forma en que las personas cambian sus actitudes en respuesta a su medio social y económico. De esta forma surgen los indicadores que evalúan las expectativas y la confianza de los consumidores, entre los que destaca el Índice de Confianza del Consumidor (ICC).

Entre los primeros trabajos realizados sobre el ICC, se encuentran los de Friend y Adams (1964) y Adams y Green (1965), quienes esencialmente se cuestionaron si la confianza del consumidor podría ayudar a predecir el gasto de consumo y si éste tendría una repercusión en la economía. Ellos detectaron que existe una relación entre el ICC, el empleo y las condiciones financieras; asimismo, hallaron una influencia importante del gasto de los consumidores y las decisiones de ahorro en la determinación de si la economía nacional se deslizaba en recesión o era impulsada hacia una recuperación y crecimiento.

Existen otros estudios que demuestran la relación que existe entre este indicador y el crecimiento del PIB entre ellos tenemos el de Matsusaka y Sbordone (1995); Carroll, et al., (1994); Nahuis, (2000), Batchelor y Dua (1998) y McNabb y Taylor (2007). Asimismo, Bernanke y Minshkin (1997) concluyeron que el ICC es el anclaje en los sistemas de política monetaria. Investigaciones recientes muestran que el ICC es un indicador sensible

---

<sup>1</sup> Desde el punto de vista de Keynes, estos espíritus animales son la causa principal de la fluctuación de la economía.

de las recesiones y otras perturbaciones macroeconómicas (Montalvo et al., 2012) dada la estrecha relación con el PIB (Fuhrer, 1993; Matsusaka y Sbordone, 1995; Nahuis y Jansen, 2004; Ludvigson, 2004).

A pesar de los diversos estudios que se han realizado sobre el análisis del ICC, en México ha sido poco explorada las expectativas y las decisiones de los individuos sobre su visión del estado de la economía, a nivel personal y de nación, es decir, no desde el estado real de la economía ni de las habilidades individuales para desempeñar determinadas actividades laborales, sino desde lo que estos individuos piensan respecto a lo que podrían conseguir económicamente de acuerdo con estas habilidades, por lo que resulta interesante realizar una investigación considerando al ICC como un indicador del ciclo en el análisis de la sincronización cíclica entre México y EU, ya que hasta donde se sabe, un estudio así no se ha realizado para el caso de México.

El periodo abarca del 2001-2014, lo anterior, se explica por la limitante en la disponibilidad de información, ya que el ICC de México fue publicado oficialmente a partir de abril de 2001, no obstante, este periodo permite determinar el grado de sincronización que ambos países presentan en los últimos 13 años, así como revisar adicionalmente si el factor crisis financiera que se suscitó principalmente en 2008-2009 pudo tener un impacto relevante en los niveles de dicha sincronización.

El periodo de análisis fue dividido en cuatro sub-periodos: el primero es de 2002<sup>2</sup> a 2006 el cual tiene como objeto evaluar el comportamiento de la sincronización previo a la crisis financiera mundial, el segundo entre 2007 y 2009 busca analizar la sincronización en el periodo que comprendió la crisis; el tercer sub-periodo comprende la etapa de mayor intensidad de la crisis, entre 2008-2009. Finalmente el cuarto corresponde a 2010-2014, en esta fase la economía mexicana presenta un mayor crecimiento económico y se puede

---

<sup>2</sup> El periodo de estudio abarca desde el 2001 hasta el 2014, pero se consideran la tasa de variación con respecto al 2001.

entender como el periodo post-crisis, donde se espera observar niveles de sincronización entre las variables en estudio similares a los mostrados en el periodo previo a la crisis.

Con el fin de guiar este trabajo, la pregunta de investigación es ¿Los Índices de Confianza del Consumidor de EU y de México muestran una elevada sincronización durante el periodo 2001-2014?. En este sentido se plantea la hipótesis: Considerando al Índice de Confianza del Consumidor como una variable representativa del ciclo económico, las economías de México y EU muestran una alta sincronización durante el periodo 2001-2014. No obstante, en épocas de crisis dicha sincronización se reduce considerablemente.

Dicho lo anterior, el objetivo general es analizar el grado de sincronización del ICC entre México y EU considerando adicionalmente variables como el PIB, Exportaciones, Consumo y Producción Industrial de México, a través de un análisis estadístico no paramétrico para el periodo 2001-2014.

En este sentido los objetivos específicos son: i) estructurar el marco teórico-conceptual que fundamenta la investigación; ii) analizar la sincronización entre los ciclos económicos de México y EU a partir de la entrada en vigor del TLCAN; iii) analizar la relevancia del papel del Índice de Confianza del Consumidor en la macroeconomía y su impacto en las fluctuaciones económicas, iv) describir la metodología estadística empleada en la investigación; v) estimar la correlación no paramétrica del ICC de México y EU así como con la Producción Industrial, producción manufacturera, exportaciones, importaciones, consumo y PIB. Finalmente, vi) contrastar los resultados no paramétricos con los resultados paramétricos, así como con los resultados de otros estudios sobre el tema.

La determinación de estas variables se basa en estudios previos, donde se muestra que el PIB de México responde de manera más robusta a variaciones en la economía de EU a partir del la firma del TLCAN, con el cual los ciclos económicos de ambos países se sincronizaron (Torres y Vela, 2002; Díaz, 2003; Cuevas et al., 2003).

Ante dicha sincronización, la economía mexicana se vuelve vulnerable, principalmente por el lado de las exportaciones dado que EU es su mayor socio comercial. Asimismo, la producción manufacturera e industrial se ven afectadas debido a que cerca del 80% del total de exportaciones provienen de estos sectores, por lo tanto, ante una disminución de esta producción, se generan variaciones en la economía mexicana propiciando una contracción contemporánea del consumo, lo que conduce a un decrecimiento económico (Torres y Vela, 2002; Díaz, 2003; Cuevas et al., 2003; Torres, 2000; Mejía et al., 2006a).

Con el fin de sustentar el análisis, la investigación se basa en la teoría de los ciclos económicos clásicos, bajo el enfoque de Burns y Mitchell (1946), quienes definieron los ciclos económicos como un tipo de fluctuaciones encontradas en la actividad económica agregada de las naciones, que organizan su funcionamiento en empresas comerciales, dicho en otras palabras, el enfoque clásico considera que la sincronización se mide por la coincidencia en el tiempo de los regímenes de expansión y recesión del ciclo.

No obstante, existen diferentes enfoques que explican también la teoría de los ciclos económicos como es el caso de Lucas (1977), quien no distingue entre las fases del ciclo y no ve al mismo como una secuencia inevitable en la actividad económica, indica que los ciclos económicos no son más que las desviaciones temporales de la senda normal de crecimiento de la economía. Sin embargo, a raíz de la globalización se ha logrado una tendencia de integración económica de los países, ocasionando una creciente sincronización de los ciclos económicos internacionales razón por la cual las economías sufren choques externos constantes, intensificados por sus relaciones comerciales, integración comercial y los flujos de comercio (Canova y Dellas, 1993).

En cuanto a la metodología empleada en esta investigación, se inicia con la desestacionalización<sup>3</sup> de las series trimestrales originales. Posteriormente para obtener el

---

<sup>3</sup> En el análisis macroeconómico se ha vuelto extensivo el uso de herramientas computacionales para remover la estacionalidad inherente a muchas series de tiempo económicas. Una de las herramientas más usadas en la práctica es el programa de ajuste estacional X-12-ARIMA, el cual es un método basado en

componente tendencial y ciclo de las series se aplica el filtro Cristiano-Fitzgerald (CF) y las tasas de crecimiento anuales. Después de obtenerlos, se procede al cálculo de coeficientes para sub-muestras, en este caso se aplica el coeficiente de correlación de Sperman<sup>4</sup> y posteriormente el paramétrico de Pearson.

Para abordar el tema planteado, la investigación se encuentra distribuida de la siguiente manera: en el primer capítulo, se abordan los elementos teóricos y conceptuales sobre el ciclo económico, las teorías modernas, la relación comercial y el vínculo que existen con los *animal spirits*. En el segundo, se documenta la evidencia empírica del proceso de sincronización de ciclos económicos de México y EU a partir del TLCAN, así como la situación en épocas de crisis. En el tercero, se analiza la relevancia del papel del ICC en la macroeconomía y las fluctuaciones económicas. En el cuarto, se expone el marco metodológico y algunas metodologías que se aplican en el estudio de los co-movimientos, asimismo se describe el proceso y técnicas utilizadas en la investigación para el ajuste y la estimación de los coeficientes. Finalmente, en el quinto se analiza la sincronización en los ciclos económicos de México y EU; finalmente se incluye un apartado de conclusiones.

---

promedios móviles, los cuales se sustentan en el dominio del tiempo o en el de frecuencias y logra el ajuste estacional con el desarrollo de un sistema de los factores que explican la variación estacional en una serie. El proceso está integrado por dos partes: el primero de ellos es el Reg-ARIMA, en el cual se estima un modelo ARIMA estacional (SARIMA), que cumple principalmente las siguientes funciones: proyectar y retroproyectar valores de la serie de tiempo a fin de no perder observaciones al momento de aplicar filtros de medias móviles en una etapa posterior, estimar el efecto calendario, detectar y estimar el efecto de las observaciones extremas. Por su parte, el procedimiento X-11 tiene la función de descomponer la serie de tiempo entre sus elementos de ciclo-tendencia, estacional e irregular, a través de la aplicación de diferentes filtros de medias móviles (Koffek, 1979; Cortez, 2008).

<sup>4</sup> También conocido como estimación no paramétrica.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL**

Los ciclos económicos, junto con sus características se pueden describir, modelar y explicar. Su análisis es de suma importancia para la detección y descripción de ciclos específicos, ya que si bien no todos los episodios cíclicos son idénticos, tanto en duración como en intensidad, si presentan similitudes entre sí, que se pueden descomponer en movimientos que constituyan una sucesión de fases ascendentes y descendentes, lo cual permite someterlos a un estudio metódico.

En este primer capítulo se presentan los principales elementos teóricos y conceptuales sobre el ciclo económico y su relación con el comercio, así como las teorías que han documentado la evidencia empírica de éstos. En un primer apartado se muestran los dos enfoques existentes a partir de los cuales se forman las diferentes definiciones del ciclo económico: el enfoque clásico (Burns y Mitchell, 1946) y el enfoque de los ciclos de crecimiento, que se relacionan de manera directa con los trabajos de Lucas (1977) y Kydland y Prescott (1990). Posteriormente se hace referencia a las teorías modernas que tratan de explicar los ciclos económicos a partir de la combinación de diferentes tipos de choques. Finalmente, se explica los determinantes de los ciclos económicos internacionales, a partir de elementos teóricos se exponen la relación de los ciclos económicos con la intensidad del comercio, la integración comercial y los flujos de comercio.

#### **1.1 Ciclos económicos**

Durante años las economías de varios países han experimentado disminuciones temporales de su actividad económica seguidas de recuperaciones, es decir, experimentan en espacios prolongados del tiempo dos fenómenos: crecimiento y decrecimientos conocidos como fluctuaciones económicas o ciclos económicos.

Por un lado, Burns y Mitchell (1946) definieron los ciclos económicos como un tipo de fluctuaciones encontradas en la actividad económica agregada de las naciones que organizan su funcionamiento en empresas comerciales. Un ciclo consiste en expansiones que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en muchas actividades económicas, seguidas generalmente de recesiones, contracciones y reactivaciones que se conectan con la fase de expansión del ciclo siguiente, esta secuencia es recurrente pero no periódica, la duración de los ciclos económicos varían entre más de un año y hasta 10 o 12 años, no siendo divisibles en ciclos más cortos.

Por otro lado, Lucas (1977) no distingue entre las fases del ciclo y no ve al mismo como una secuencia inevitable en la actividad económica, define que los ciclos económicos no son más que las desviaciones temporales de la senda normal de crecimiento de la economía.

Por su parte, Vargas (2001) denomina fluctuaciones económicas a los periodos de expansión y contracción que experimenta el nivel general de actividad de un país, hecho que ocurre en horizontes temporales de mediano plazo. Por nivel general de actividad debemos entender las magnitudes de la producción, el empleo, los ingresos, la inversión y el crédito principalmente, que en determinados momentos existen en el conjunto de la economía.

Sin embargo, las aportaciones que realizaron Burns y Mitchell (1946) marcaron un hito en la medición del ciclo económico, al sugerir la existencia de cuatro fases, las cuales suceden inexorablemente: *expansión, recesión, contracción y reactivación*. La idea central de este enfoque es la distinción de regímenes del ciclo señalados como expansiones y recesiones y sus respectivos puntos de giro.

Una expansión económica, también denominada recuperación o auge, constituye el periodo de bonanza, es decir las empresas producen y venden en cantidades

progresivamente mayores sus bienes y servicios, mientras que las familias obtienen los ingresos por participar en las actividades económicas bajo un comportamiento progresivamente mayor, mientras que una recesión es lo contrario a este comportamiento (Boldin, 1994).

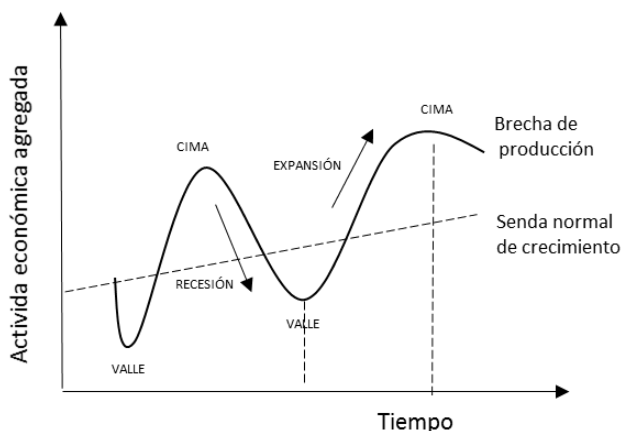
Abel y Bernanke (2001) han señalado que los puntos de giro son conocidos como picos y fondos. Indican que un pico es el periodo inmediato previo a una caída en la actividad económica, recesión. Y el fondo es el periodo previo a una alza, expansión. De esta forma, en este enfoque interesa estipular los puntos de giro, pues así se determinan las fases o regímenes de los ciclos, tanto de expansión como de recesión.

Mejía et al., (2005) clasifica a los puntos de giro en cimas y valles. Las cimas se refieren al periodo que precede a una declinación en la actividad económica real o recesión, y el valle al periodo inmediato anterior a un repunte en la actividad económica o expansión. En este contexto, es importante mencionar que una declinación es una recesión sólo cuando una cima identificada la precede; mientras que un repunte es una expansión sólo cuando es precedida por un valle. En cualquier otro caso, serán simplemente caídas o declinaciones y alzas o repuntes de la actividad económica, respectivamente.

Para ejemplificar, la gráfica 1 muestra el comportamiento del ciclo económico clásico, con la línea ondulada de trazo continuo se detecta el nivel de la serie (una caída y un aumento absolutos); durante una contracción, la actividad económica agregada disminuye hasta que alcanza un valle, el cual va seguido de una expansión durante la cual la actividad económica aumenta hasta que alcanza una cima. La serie completa de disminución seguida de una recuperación, medida de cima a cima o de valle a valle se denomina ciclo económico. Nótese en dicha gráfica que el nivel general de actividad se mide en las ordenadas del gráfico, mientras que en las abscisas se hace transcurrir al tiempo.



Gráfica 1  
Fases del ciclo económico



Fuente: Elaboración propia con base en Abel y Bernanke (2001)

Existen dos aspectos centrales en la conducta cíclica de las variables macroeconómicas que son importantes para el análisis de los hechos de los ciclos económicos. El primero es la dirección en la que alguna variable macroeconómica se mueve con respecto a la actividad económica agregada<sup>5</sup>. Si la variable cambia en el mismo sentido que el ciclo de referencia se dice que es *pro-cíclica*, mientras que si se mueve en dirección contraria se considera que es *contra-cíclica*. Si el patrón no está claramente definido implica que la variable no está correlacionada con el ciclo de referencia, y por lo tanto no existe una relación sistemática entre las fluctuaciones de corto plazo de dicha variable y el comportamiento del ciclo se considera como variable *a-cíclica* (Arrow, 1959).

El segundo aspecto es el perfil temporal<sup>6</sup> de las variables macroeconómicas en relación con la actividad económica agregada. En este sentido, si el componente cíclico de una variable se mueve antes que el de la producción, se dice que esa variable antecede al ciclo del producto; de la misma forma, si la variable considerada cambia después que el indicador del ciclo se dice que sigue al ciclo y finalmente, si se mueve al mismo tiempo se considera contemporánea (Mejía, 2003a).

<sup>5</sup> Aumenta en las expansiones y disminuye en las recesiones.

<sup>6</sup> Referido a la coordinación de cimas y valles a través del tiempo.

Las características de los ciclos se han tratado de identificar a partir de los dos enfoques existentes, mismos que se explicarán con mayor profundidad a continuación.

## **1.2 Enfoques empíricos de análisis del ciclo económico**

Existen dos enfoques de análisis que explican la dinámica y características de los ciclos económicos, uno de ellos es el clásico, también conocido como de Burns y Mitchell (1946) y el otro es el de crecimiento de Lucas (1977). Ambos pretenden, por un lado detectar, clasificar y medir los ciclos económicos, y por otro lado, documentar las características de las fluctuaciones agregadas para tener una mejor comprensión de los ciclos.

Cabe mencionar que estos dos enfoques no deben confundirse con las teorías de los ciclos económicos, tales como las teorías de mercado (enfoque neoclásico), teoría monetaria, el modelo de equilibrio y las teorías con rigideces de precios (enfoque keynesiano) los cuales más adelante se explicarán con mayor profundidad.

### **1.2.1 Ciclos clásicos**

Con el objetivo de comprender el comportamiento de los ciclos económicos surge el enfoque clásico, relacionado con el trabajo de Burns y Mitchell (1946), el cual ha sido considerado como el primer estudio sistemático de ciclos económicos basado en series de tiempo. Además constituyó la base de la investigación de los ciclos económicos en EU realizados desde 1920 por la National Bureau of Economic Research (NBER)<sup>7</sup>.

Como se mencionó anteriormente, Burns y Mitchell (1946)<sup>8</sup> definían los ciclos económicos como las expansiones que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en muchas

---

<sup>7</sup> Fundada en 1920, la National Bureau of Economic Research (NBER) es una organización de investigación privada. Las primeras investigaciones se concentraron en la economía agregada, examinando detalladamente el ciclo económico. En la actualidad, esta oficina se concentra en cuatro tipos de investigación empírica: desarrollo de nuevas medidas estadísticas, estimación de los modelos cuantitativos de comportamiento económico, evaluación de los efectos económicos de política pública, y proyección de los efectos de oferta alternativas de política (NBER, 2014).

<sup>8</sup> Burns y Mitchell estaban más interesados por la descripción, clasificación y medición de los ciclos económicos reales típicos más que en la formulación o evaluación de las teorías que los explicaban: aunque

actividades económicas, seguidas generalmente de recesiones, contracciones y reactivaciones que se conectan con la fase de expansión del ciclo siguiente. Este tipo de ciclos se caracteriza por el movimiento simultáneo de ascenso y descenso (absoluto) en el nivel de un conjunto considerable de actividades económicas, es decir, cada una de las variables económicas tienen sus ciclos particulares, y éstos tienden a moverse al mismo tiempo a la alza (crecimiento positivo) y a la baja (crecimiento negativo).

Bajo esta perspectiva, este enfoque sugiere que la economía funciona diferente dependiendo del régimen del ciclo en el que se encuentre, Neftci (1984) acumuló evidencia que indica la existencia de características asimétricas (diferentes) de las economías a lo largo del ciclo. Son tres los tipos de asimetría relevantes: 1) *asimetría en la media* (en promedio, las economías decrecen más durante las recesiones de lo que aumentan durante las expansiones); 2) *asimetrías en la volatilidad* (las recesiones son más volátiles que las expansiones) y 3) *asimetrías en la duración* (las recesiones perduran por periodos menores de lo que lo hacen las expansiones)<sup>9</sup>.

No obstante, las metodologías que habían sido empleadas por la NBER fueron abandonadas por ser consideradas como “medición sin teoría”, fue necesario esperar hasta mediados de la década de los setenta para el resurgimiento del análisis de los ciclos económicos con la recesión que experimentaron la mayoría de los países desarrollados entre 1973 y 1974 (Avella y Fergusson, 2003). De esta forma surge el segundo enfoque de análisis: los ciclos de crecimiento de Lucas (1977) el cual se definirá a continuación.

### **1.2.2 Ciclos de crecimiento**

En 1977, Lucas aporta un concepto diferente sobre los ciclos económicos. Define el ciclo como las desviaciones del Producto Nacional Bruto de su tendencia a lo largo del tiempo y

---

aceptaban que las teorías económicas proporcionaban información acerca de los hechos que se investigaban (Mejía, 2003a).

<sup>9</sup>Este enfoque se ha aplicado para caracterizar los ciclos económicos de América Latina (Mejía, 2003b) y los ciclos de actividades manufactureras (Mejía y Mejía, 2007).

las regularidades empíricas del ciclo como los movimientos comunes de las desviaciones con respecto a una tendencia de las distintas series de variables económicas agregadas.

A diferencia de las definiciones de Burns y Mitchell que definían a los ciclos como una sucesión forzosa de expansiones y contracciones, Lucas supone la centralidad del producto y enfatiza el co-movimiento del resto de las variables del tiempo de los componentes cíclicos de los agregados económicos, en virtud de que son variaciones respecto a una tendencia (ascenso y descensos relativos).

Es importante enfatizar que la definición del ciclo económico de Lucas se refiere a los movimientos del PIB por encima o por debajo de la tendencia. Sin embargo, dado que él no especifica que entiende por tendencia, Kydland y Prescott (1990) retoman su definición, ellos complementan su enfoque, ofreciendo una definición de tendencia de cualquier serie de tiempo como la curva suave que se debería trazar en un gráfico de una serie tiempo. En este sentido, Kydland y Prescott mencionan que la definición de Lucas difiere de manera importante de la de Mitchell dado que no distingue entre las fases del ciclo y no ve al mismo como una secuencia inevitable en la actividad económica, sino que define los ciclos como las desviaciones del producto con respecto a una tendencia de largo plazo cambiante. La metodología propuesta por Kydland y Prescott (1990), también es conocida como análisis de co-movimiento.

Una vez presentado los hechos documentados de los enfoques del ciclo económico, es preciso mencionar las teorías que tratan de exponer dicho fenómeno, como es la teoría de mercado (clásico), teoría monetaria, el modelo de equilibrio y las teorías con rigideces de precios (enfoque keynesiano) las cuales tienen por objetivo explicar las fluctuaciones que se observan en la actividad económica a nivel agregado.

### 1.3 Teorías de los ciclos económicos

Aunque no existe una explicación simple del ciclo económico ni una forma de pronosticar cuándo llegará el siguiente punto de inflexión, los ciclos económicos comparten características que permiten someterlos al estudio sistemático, dando origen a algunas teorías que intentan revelar cuáles son los factores que explican las fluctuaciones de la actividad económica.

#### 1.3.1 Teorías de mercado o Ley de Say (clásicos)

Esta teoría considera que los salarios y los precios se ajustan lo suficientemente rápido para mantener el equilibrio del mercado. De manera que, en mercados donde la cantidad demanda excede a la cantidad ofrecida, los precios deben crecer para que el mercado este nuevamente en equilibrio. En cambio, en mercados donde un bien está más disponible de lo que la gente quiere comprar, los precios deben bajar para que el mercado este nuevamente en equilibrio (Romer, 2006).

Los clásicos creían que en competencia perfecta la economía tenía que mantenerse en constante equilibrio y que, por lo mismo, los ciclos económicos constituyen la mejor respuesta de la economía a las perturbaciones de la producción o del gasto, razón por la cual el gobierno debería limitar sus intervenciones para contrarrestar esas fluctuaciones (Gordon, 2000).

Aunque existen diversos tipos de perturbaciones reales, estos economistas conceden el papel más importante a las perturbaciones de la función de producción, también conocido como *perturbaciones de oferta o de productividad*, principalmente a las tecnológicas. La producción disminuye durante las recesiones y aumenta durante las expansiones porque el nivel de producción de equilibrio general<sup>10</sup> ha variado y porque el rápido ajuste de los precios garantiza que la producción efectiva siempre sea igual al nivel de producción de

---

<sup>10</sup> El equilibrio general trata de dar una explicación global del comportamiento de la producción, consumo y la formación de precios en una economía con uno o varios mercados. Asume implícitamente una situación en la que las fuerzas que operan sobre el mercado se compensan de manera que los agentes que intervienen no tiene incentivos para desviarse de las decisiones que les han conducido a esta situación.

pleno empleo. Asimismo, dado que la inestabilidad es el resultado de agentes económicos racionales, optimizando su respuesta a cambios en el entorno económico, las fluctuaciones observadas no deberían verse como desviaciones sobre una tendencia lineal de la producción que reduce el bienestar (Abel y Bernanke, 2001).

Dado que los economistas clásicos consideran a las perturbaciones de la productividad como la principal causa de los ciclos económicos, han intentado medir su magnitud a través del *residuo de Solow*. Éste es una medida empírica de la productividad de los factores y se denomina así porque es la parte de la producción que no puede atribuirse directamente a las cantidades medidas de capital y trabajo<sup>11</sup> (Dornbusch et al., 2002; Romer 2006).

Los argumentos de los economistas clásicos se basan en que los mercados por si mismos producen resultados eficientes sin la intervención del Estado a consecuencia de la *mano invisible*, pero no puede interferir en el ajuste de la economía cuando se presentan algunas perturbaciones, razón por la cual los clásicos aplican el criterio de que solamente podrían intervenir con alguna política fiscal si los beneficios de la expansión del programa público son mayores que los costos para los contribuyentes, independientemente de que la economía se encuentre o no en una recesión.

### **1.3.2 Teoría monetaria o austriaca**

Al no ser suficientes las explicaciones clásicas, surge la teoría monetaria, la cual nace por el surgimiento del capitalismo, en donde los economistas asumen que los ciclos económicos son el resultado de la propia dinámica interna de dicho sistema. Afirman que, incluso en ausencia de shocks exógenos, las economías de libre mercado se caracterizan

---

<sup>11</sup> La contabilidad del crecimiento explica qué parte del crecimiento de la producción total se debe a los diferentes factores de producción (trabajo y capital). Por tanto, la tasa de crecimiento de la productividad total de los factores es la cantidad en la que aumentaría la producción como consecuencia de las mejoras de los métodos de producción si no se alterará la cantidad utilizada de ninguno de los factores (Dornbusch, 2002).

por fenómenos de sobreproducción<sup>12</sup>, derrumbes de precios y numerosas dificultades para la clase obrera. En este sentido, este nuevo modelo de ciclo endógeno destaca la existencia de desajustes entre el stock de capital y la demanda de consumo, de modo que debe modificarse la relación entre inversión y demanda total para retornar a una situación de equilibrio<sup>13</sup> (Cagan, 1956; Alonso et al., 2011).

Por otra parte, Hayek (1933)<sup>14</sup> hace énfasis en que los ciclos económicos son causados por factores monetarios, pero tienen como consecuencias efectos reales sobre la estructura de precios relativos de la economía, es decir una perturbación del equilibrio de los precios provoca, necesariamente cambios en la estructura de la producción (Gómez, 2006).

---

<sup>12</sup> Para Malthus, la sobreproducción de todos los bienes podía ser un estado permanente de la economía causado por una insuficiente demanda de consumo. En el lenguaje técnico actual podría decirse que Malthus entreveía la posibilidad de un estado de equilibrio (no walrasiano) en el que los vendedores están racionados en todos los mercados. Los vendedores de bienes y servicios producen por debajo de sus posibilidades porque creen que el mercado es incapaz de absorber cantidades superiores. En consecuencia su demanda de trabajo resulta insuficiente para absorber toda la oferta existente, hay desempleo. Y el desempleo reduce la demanda de bienes y servicios. De este modo se confirman las previsiones de los oferentes que siguen produciendo por debajo de sus posibilidades y siguen manteniendo una demanda de trabajo insuficiente para dar empleo a todas las personas que lo desean. La sobreproducción, el desempleo y, en general el estancamiento de la economía puede ser una situación permanente por causa de una insuficiente demanda de consumo (Gómez, 2006).

<sup>13</sup> Partiendo de esta caracterización de los procesos de desequilibrio, los modelos de ciclo endógeno se clasifican en teorías del subconsumo y teorías de la sobreinversión. No obstante nótese que, al margen de lo que habitualmente se señala en la literatura académica, el enfoque austriaco del ciclo no puede incluirse en esta clasificación por dos motivos. En primer lugar, aunque los autores austriacos apuntan a la naturaleza endógena de las fluctuaciones cíclicas, les atribuyen un mal funcionamiento de la economía de libre mercado o a los comportamientos irracionales de los agentes. En la teoría austriaca, el principal desencadenante de los ciclos expansivo-recesivos es la falsificación del cálculo monetario que resulta de los procesos de expansión crediticia impulsados por un sistema bancario de reserva fraccionaria. En este escenario son las malas inversiones y tensiones microeconómicas resultantes las que contienen la semilla de las etapas recesivas posteriores. En segundo lugar, al contrario de lo que habitualmente se ha hecho, el enfoque austriaco no puede calificarse como una teoría de la sobreinversión, sino de los malos procesos de inversión y del sobreconsumo financiados con cargo a crédito abundante y barato. El origen de este error debe buscarse en la descripción «caricaturesca» del ciclo austriaco desarrollada por G. von Haberler en 1936.

<sup>14</sup> El desencadenamiento del ciclo económico, según Hayek, es como sigue: primero, las restricciones del crédito bancario; segundo, cuando los precios aumentan, las desigualdades presentadas entre los distintos sectores productivos afectan de manera distinta a los diversos sectores de la producción. Se podría pensar que es el exceso de crecimiento de las industrias productoras de materias primas y de bienes de capital, la causa principal de las recesiones periódicas, pero lo que se descubre es que detrás de ello hay una sobreexpansión de la elasticidad del sistema de crédito, una expansión excesiva del crédito. Por lo tanto, la causa fundamental de las fluctuaciones cíclicas debe buscarse en las modificaciones de la cantidad de dinero disponible o en la elasticidad del volumen del dinero que constituye, según Hayek, la condición necesaria y suficiente para la formación del ciclo económico (Gómez, 2006).

No obstante, esta teoría recibiría un fuerte impulso con el desarrollo de los modelos matemáticos de ciclo económico surgidos desde mediados de los años treinta después de la Gran Depresión de 1929, cuando las causas monetarias no explicaban la crisis económica, por lo que surge la teoría keynesiana.

### **1.3.3 Teoría keynesiana**

El sistema keynesiano nace como contrapunto a la llamada Ley de Say. Para Keynes, ésta había dominado el pensamiento de los economistas clásicos, ya que estipulaba que, en caso de aparecer un desequilibrio entre la oferta y la demanda agregadas, era la demanda la que se ajustaría a la mayor o menor oferta. Por el contrario, en opinión de Keynes, cualquier desequilibrio entre la oferta y la demanda agregadas se saldaría por el lado de la oferta, así el nivel de producción de equilibrio depende del gasto agregado en consumo e inversión que realiza los agentes económicos. Dado que podía alcanzarse una situación de equilibrio para cualquier nivel de gasto, también podía lograrse un nivel de demanda efectiva donde no todos los recursos productivos estuviesen ocupados. En este caso, un mayor nivel de gasto en consumo o en inversión permitiría emplearlos todos hasta el punto en que su productividad marginal fuese igual a la desutilidad de su trabajo (Alonso et al., 2011).

Por este motivo, Keynes consideraba que los ciclos económicos a corto plazo son el resultado de las variaciones en el gasto de inversión provocadas por las fluctuaciones en la eficiencia marginal esperada del capital dado que ésta depende de las expectativas empresariales, las olas de euforia y depresión generan profecías autocumplidas de auge y crisis económica. Cuando el optimismo se generaliza, la eficiencia marginal esperada del capital aumenta, el empleo crece, el consumo se expande (aunque en menor medida que la producción), y los empresarios vuelven a incrementar su inversión. Sin embargo, a medida que ésta aumenta, comienzan a aparecer cuellos de botella<sup>15</sup> sobre ciertos recursos relativamente escasos. En consecuencia, aumenta el costo de los bienes de

---

<sup>15</sup> Expresión utilizada para cualquier factor que impide o reduce el flujo normal de un proceso, ya sea éste productivo o económico.



capital y tienden a reducirse los flujos de caja esperados. Por tanto, después del optimismo surge una ola de pesimismo que expande el desempleo y disminuye el consumo. Este escenario puede verse amplificado por un aumento de la demanda de dinero por motivo de la especulación, que trata de aguardar hasta que la crisis pase y el precio de los bonos vuelva a elevarse<sup>16</sup>.

Dada la gran depresión de 1929 surgida en EU, Keynes ofrece una nueva explicación de la crisis, entendida como el punto en el cual la fase de ascenso del ciclo es sustituida por la fase de descenso, con ello sugiere que el colapso de la eficiencia marginal del capital es una explicación más típica y con frecuencia predominante de la crisis, que la basada en el ascenso de la tasa de interés. En una crisis, el colapso de la eficiencia marginal del capital puede ser tan profundo, que reducir la tasa de interés tendría escaso sentido práctico. Keynes señala que no es fácil revivir la eficacia marginal del capital, pues ella está determinada por la psicología desobediente e incontrolable del mundo de los negocios (Avella y Fergusson, 2003).

Keynes (1936) considera que el ciclo económico es ocasionado por un cambio cíclico en la eficiencia marginal del capital, aunque complicado y con frecuencia agravado por cambios asociados en otras variables significativas de corto plazo del sistema económico.

Los planteamientos keynesianos adquirieron un carácter de revolucionarios como lo ha señalado Lucas y Sargen (1981), no sólo por la oportunidad en que estos fueron realizados (un cuadro de alto desempleo y crisis financiera) lo que hacía atractiva una teoría que enfatizara las fallas del mercado, sino que especialmente por la capacidad que tuvieron de reformular el estudio de los problemas económicos agregados de un modo sencillo y

---

<sup>16</sup> Aunque Keynes consideraba que el banco central podía tratar de favorecer la recuperación rebajando las tasas de interés, confiaba poco en esta opción por las limitaciones. Además, aun cuando las tasas de interés se situaran en el 0% si la eficiencia marginal esperada del capital se mantenía en valores negativos, el gasto en inversión no resurgiría. Por tanto, lo esencial para el economista inglés era que el optimismo regresara, y ese optimismo dependía en gran medida de que las inversiones pasadas se liquidaran, los inventarios se enajenaran y los bienes de capital se depreciaran y las perspectivas de ganancia fueran mayores (Alonso et al., 2011).

fácilmente utilizable en la evaluación de políticas alternativas (Jürgensen y Rosende, 1993).

Sin embargo, para 1970 se avecinaba una crisis mundial que impidió la aplicación, con resultados óptimos del modelo keynesiano. Esta crisis comenzó a manifestarse con la caída de la producción de Francia (1963-1964), Alemania (poco después en 1967), Inglaterra y otros países como EU<sup>17</sup> también se vieron afectados. Por otra parte, la inflación mundial se incrementaba cada año; en 1966 era del 3.2%, mientras que para principios de 1970 era de 5.6% y en 1973 ya había llegado a 7.7%. Asimismo, el desempleo cuando inicio la década de 1970, situándose en un 3.2% en 1972 (Palacio et al., 2010).

La pequeña recesión que se presentó en varios países europeos entre 1969 y 1971, llevó a aplicar en Europa una política expansionista, lo cual desencadenó junto con la persistencia de diferencias importantes en el comportamiento del sector externo de varios países industrializados, sucesivos cambios en las paridades de varias monedas ente 1967 y 1970: devaluación de la libra esterlina, reevaluación del marco, devaluación del franco francés, flotación del dólar canadiense. Por su parte, en esta misma época comenzaron a surgir crecientes dudas sobre la fortaleza del dólar, motivos que contribuyeron a aumentar la especulación monetaria hasta niveles no conocidos en la posguerra. Entre las consecuencias de este desorden monetario se encuentra la inconvertibilidad del dólar y el derrumbe del sistema de tipos de cambio fijos establecido en Bretton Woods (Palacio et al., 2010).

Entre las características que resaltan de esta crisis se encuentra que el estancamiento de la producción mundial estuvo acompañado de un fuerte proceso inflacionario que empobreció los niveles de vida de las clases trabajadoras y mermó significativamente su poder adquisitivo; a la combinación de estos dos procesos se le conoce como estagflación.

---

<sup>17</sup> Para revertir esta situación, Estados Unidos desató la mayor de las invasiones militares en Vietnam después de la Segunda Guerra Mundial, induciendo una nueva fase expansiva de la producción que duró hasta mediados de 1969, con lo que artificialmente prolongó el crecimiento de la producción (Palacio et al., 2010).

La sobreproducción de mercancías que se fue acumulando desde los años de prosperidad y el auge de mediados de los sesentas se acentuó con las políticas inflacionarias, pues redujeron aún más los niveles del consumo masivo de la población (Palacio, 2010).

Debido a la inconsistencia del modelo keynesiano ante la situación mundial de la década de 1970, se abandonó el terreno keynesiano y surgió un nuevo paradigma: La nueva Macroeconomía Clásica (NMC).

### **1.3.4 Modelo de equilibrio**

La NMC<sup>18</sup> busca entender los ciclos económicos dentro del paradigma del equilibrio general, el cual supone que los agentes operan en mercados competitivos y con expectativas racionales sobre el futuro (Rebelo, 2005).

Histórica y conceptualmente, la NMC está estrechamente ligada al monetarismo<sup>19</sup> y, sobre todo, a las aportaciones de Milton Friedman (1957). Una característica que distingue a la NMC es el uso simultáneo de las hipótesis de equilibrio walrasiano<sup>20</sup> competitivo y la formación racional de expectativas. Dentro de estos modelos de la NMC, se encuentran el modelo de información imperfecta (Lucas, 1977) y el modelo de los ciclos económicos reales (Hodrick y Prescott, 1997; Prescott, 1986; Kydland y Prescott, 1990), los cuales se exponen a continuación.

#### **1.3.4.1 Modelo de información imperfecta**

Lucas y Prescott (1971) tomó la idea de Samuelson de que las teorías económicas deberían partir de las decisiones racionales de los individuos, y construirse desde ahí. El

---

<sup>18</sup> La aparición teórica de la NMC comienza con Lucas y Rapping (1969) y se desenvuelve en los años setenta y ochenta (Perrotini, 1997).

<sup>19</sup> Existen diferencias importantes entre el monetarismo y la NMC, fundamentalmente de índole metodológica como: un mayor recurso a modelos explícitos, esto es, la especificación del comportamiento de los agentes como solución de programas de optimización en entornos claramente definidos; la consideración más detallada de la dinámica; los modelos de equilibrio móvil: la economía es tratada como un sistema de equilibrio general walrasiano en el que el vector de precios observado posibilita transacciones coincidentes con los planes nacionales de los agentes, y la utilización de la hipótesis de expectativas racionales (Quillis, 1998).

<sup>20</sup> En términos simples, Walras profundiza y amplifica la Ley de Say, que sostiene que la oferta crea su propio nivel de demanda, dando cuenta que es el producto de la oferta el principal motor del poder adquisitivo.

modelo de Lucas, conocido como el modelo de las Islas, establece dos supuestos cruciales: la oferta siempre es igual a la demanda y todo el mundo sabe cómo funciona la economía (Cassidy, 1998); la explicación es la siguiente: El objetivo era generar un ciclo económico monetario, para lograrlo dejaron de lado el equilibrio walrasiano al asumir información imperfecta referente a los precios, es decir los agentes solo observan el precio del producto que venden, basándose en factores reales, esencialmente los precios relativos, y no en magnitudes nominales. Aunque los agentes no padecen un problema de ilusión monetaria<sup>21</sup> se asume que, como consecuencia de esta separación física que existe entre los mercados en los que operan, se mueven en un entorno de información imperfecta respecto al valor de variables agregadas como la oferta monetaria nominal o el nivel general de precios (Mankiw, 1992).

En este sentido, en el que se suponía que los individuos estaban más conscientes de los precios de los bienes que producen que de los precios de los bienes que compran, regularmente confundían los movimientos en el nivel de precios globales con los movimientos en los precios relativos. Una inflación no anticipada conducía a que los individuos infirieran que los precios relativos de los bienes que producían eran temporalmente altos, lo que los llevaba a aumentar la cantidad ofrecida. Esto implica que la producción depende de la desviación de la inflación respecto a la inflación esperada. Por todo esto, se utilizó la suposición de la información imperfecta para generar la curva de Philips aumentada con expectativas utilizada por Friedman y Phelps (Mankiw, 1992).

Lucas, recurre al supuesto del helicóptero friedmaniano para introducir expansiones monetarias neutras que afectan al nivel general de precios pero no a los precios relativos de la economía, eliminando de este modo los efectos distribución<sup>22</sup> de las

---

<sup>21</sup> La ilusión monetaria ocurre cuando situaciones idénticas objetivas causan diferentes modelos conductuales dependiendo de si la situación es enmarcada en términos nominales o en términos verdaderos. En consecuencia, obtenemos el impacto de ilusión monetaria cuando confundimos una condición en la cual la información de rentabilidad es dada en términos reales cuando en realidad la información de rentabilidad es dada en términos nominales (Fehr y Tyran, 2004).

<sup>22</sup> Si bien asume que el dinero es neutral a largo plazo, a corto plazo se sitúa más cerca de las tesis de Richard Cantillón. Es decir, en el corto plazo una expansión monetaria no sólo no provocaría un aumento

expansiones monetarias. Si los agentes de cada isla se moviesen en un entorno de información perfecta, siendo capaces de diferenciar cuál es el origen-real o monetario de las perturbaciones que golpean a la economía, sólo modificarían sus decisiones óptimas en respuesta a alteraciones de los precios relativos (vinculadas a shocks específicos de las islas) y no de los precios absolutos o nominales. Por tanto, el dinero sería neutral incluso a corto plazo (Alonso, 2005).

En un contexto de información imperfecta, las expansiones monetarias que generan variaciones no esperadas en el nivel general de precios, pueden ocultarse a los ojos del agente representativo como cambios en los precios relativos, induciendo a errores de sobreproducción. Se trata, por tanto, de un modelo en el que existe un problema de extracción de señal. Finalmente, además de los problemas de extracción de señal, que pueden inducir a errores de producción masiva, el modelo de Lucas se caracteriza por presentar una economía en la que se produce un único tipo de bien con un único factor productivo: el trabajo. Esta caracterización de la economía, basada completamente en el trabajo, implica que el factor productivo y la producción final son completamente indistinguibles (Alonso, 2005).

Este modelo de equilibrio de Lucas tuvo un corto período de vigencia, a pesar de haber tenido mucha atención en la década de los setenta. Sin embargo, hubo muchos problemas teóricos<sup>23</sup> y empíricos<sup>24</sup>, las cuales llevaron al abandono del modelo neoclásico con

---

proporcional de los precios absolutos (quedando inalterado el valor de equilibrio de las variables reales), sino que deformaría la estructura de precios relativos de la economía alterando el sistema de incentivos que guía el proceso de toma de decisiones de los agentes. Existiría, por tanto, un “periodo de transacción” durante el cual los efectos del dinero sobre la actividad económica y el empleo dependería de la forma en la que éste se introdujera en la economía (“efecto Cantillón”). Estos períodos de transición podrían ser largos y recurrentes dando lugar a ciclos monetarios (Neira, 2005).

<sup>23</sup> En lo que respecta a los problemas teóricos, Fisher (1977) y Taylor (1980) demostraron que la ineffectividad de la política monetaria anticipada no se debía al supuesto de expectativas racionales sino, al supuesto de equilibrio Walrasiano. Además, sostener que la falta de información es la causa principal de los ciclos económicos es poco creíble, de ser cierto se generarían fuertes incentivos a crear un mercado de información, además sostener que la información asimétrica es favorable al Banco Central en tanto que la mayoría de los casos los agentes económicos poseen más información que el Banco Central.

<sup>24</sup> En lo que respecta a los problemas empíricos, si comparamos los hechos estilizados con las implicaciones del modelo de las “islas de Lucas”, encontraremos algunos problemas: los salarios reales son contracíclicos

información incompleta. En el siguiente apartado se abordará la ideología de los neokeynesianos.

#### **1.3.4.2 El ciclo real económico (*Real Business Cycles*)**

Kydland y Prescott (1982) introducen tres ideas revolucionarias en su trabajo de investigación. La primera idea, como antecedente al trabajo de Lucas y Prescott (1971), es que los ciclos económicos pueden ser estudiados usando un modelo de equilibrio general. La segunda se refiere a que es posible unificar los ciclos económicos y la teoría de crecimiento, insistiendo que los modelos de los ciclos económicos deben ser consistentes con las regularidades empíricas del crecimiento de largo plazo. La tercera idea es que podemos ir más allá en la comparación cualitativa de las propiedades de modelos con hechos estilizados (Plosser, 1983; Rebelo, 2005).

La teoría de los ciclos económicos reales (RBC por sus siglas en inglés) plantea que los ciclos surgen de fricciones, en economías perfectamente competitivas, generalmente con mercados completos sujetos a choques reales; sin embargo, entre los primeros modelos de los RBC se encuentran los de Kydland y Prescott, quienes desarrollaron una teoría que hace hincapié en las perturbaciones reales de la economía, las cuales son la causa principal de los ciclos económicos (Mankiw, 1992).

Estas perturbaciones reales afectan el lado real de la economía, es decir a la función de producción, el tamaño de la población activa, la cantidad real de compras del Estado y a las decisiones de gasto y de ahorro de los consumidores. En general, la teoría de los ciclos económicos reales parte de la suposición de que existen grandes fluctuaciones al azar en la tasa de cambio tecnológico, los individuos racionalmente cambian su oferta de trabajo y

---

en este modelo, mientras la evidencia empírica apunta a que son procíclicos o acíclicos; no existe posibilidad de persistencia del producto bajo shocks monetarios en el modelo (aunque de acuerdo a la modelación realizada es posible encontrar persistencia en el producto: la política monetaria prevista no es efectiva en el modelo de las "islas de Lucas", sin embargo la evidencia apunta a una relación positiva entre ambas variables; todo el desempleo en la economía es voluntario, sin embargo se observa que por largos periodos la tasa de desempleo se encuentra por encima de su nivel natural.

su consumo. De acuerdo con esta teoría, el ciclo económico es la respuesta natural y eficiente de la economía a los cambios en la tecnología de producción disponible. Para los economistas de los ciclos económicos reales, la mayoría de las expansiones económicas se deben a perturbaciones beneficiosas de la productividad y la mayoría de las recesiones a perturbaciones negativas de la productividad (Plosser, 1983; Mankiw, 1992).

Estos modelos son capaces de imitar las regularidades empíricas más importantes mostradas por los ciclos económicos observados. Así la teoría de los RBC hace una notable contribución al mostrar que las fluctuaciones en la economía son constantes en un entorno competitivo de equilibrio general, en el cual los agentes son maximizadores generales. Las fallas de coordinación, los precios pegajosos, la política monetaria o la política del gobierno, generalmente no son necesarios para representar los ciclos económicos (Stadler, 1994).

Tomando en cuenta que los choques de productividad están fuera del control de las autoridades económicas, el ajuste recae directamente sobre los agentes económicos privados, empresas, trabajadores y familias, y la política económica poco puede hacer para estabilizar un ciclo que es de origen real, es decir, no monetario-financiero, salvo intentar eliminar los obstáculos que existen para que empresas y trabajadores puedan llevar a cabo su ajuste a dicho choque con mayor flexibilidad y de la manera menos traumática posible (De la Dehesa, 2001).

En este sentido, la teoría de los ciclos económicos reales se basa principalmente en tres suposiciones: la primera se refiere a que la economía sufre grandes y repentinos cambios en la tecnología de la producción disponible; el segundo supuesto menciona que las fluctuaciones en el desempleo manifiestan cambios en la cantidad de personas que quieren trabajar, y el tercero supone que la política monetaria es irrelevante para las fluctuaciones económicas (Mankiw, 1992; Ball y Romer, 1990).

La idea de que los choques tecnológicos son la principal fuente de los ciclos económicos es controversial. Prescott (1986) calcula la Productividad Factorial Total (DTP) y trata esto como una medida de choque tecnológico exógeno. Sin embargo, hay razones para desconfiar de la DTP como una verdadera medida de choques a la tecnología, ya que puede ser prevista usando indicadores de política económica; siendo variables que improbablemente tienen un efecto en la tasa de progreso tecnológico. Esta evidencia sugiere que la DTP, calculada por Prescott, no es un choque tecnológico puro, sino un componente endógeno. La variable de utilización de capital, variabilidad en el esfuerzo de trabajo y cambios en las tarifas de margen, manejan importantes diferencias entre la DTP y los verdaderos choques tecnológicos. Esta diferencia implica que la magnitud de los verdaderos choques tecnológicos es probablemente mucho más pequeño que los choques de la DTP usadas por Prescott (Rebelo, 2005).

A lo largo de los años, han aparecido otras críticas sobre la teoría de los ciclos económicos; entre las cinco principales se encuentra las siguientes: La primera se refiere a que no hay pruebas independientes para las perturbaciones de toda la economía que manejen estos modelos. La segunda es que los modelos no han sido sujetos a pruebas econométricas formales: no hay un criterio objetivo para medir que tan bien explican los RBC a los ciclos. La tercera crítica se basa en que los RBC no pueden medir la periodicidad de los ciclos: el modelo de los ciclos generado por estos no muestran bien la realidad, porque estos modelos tienen mecanismos débiles de propagación de los choques a través del tiempo. La cuarta hace referencia a que los RBC no pueden considerar las recesiones, por esto la economía requiere reducir la productividad. La última crítica dice que la utilización de un agente representativo limita la habilidad de estos modelos a dirigirse al bienestar a la aplicación de política (Standler, 1994).

### **1.3.5 Modelos con salarios y precios rígidos (nuevos keynesianos)**

Los modelos neokeynesianos subrayan el papel crucial que juegan los choques de demanda en las fluctuaciones económicas, sobre todo que el desempleo es una situación



de desequilibrio pues sostienen que al generarse un exceso de oferta no disminuye el precio, sino que el mercado se mantiene un largo tiempo en situación de desequilibrio o desempleo. Asimismo argumentan que la solución a este estado de desequilibrio debe provenir desde el Estado, el cual deberá poner en práctica una política económica (fiscal o monetaria) (De la Dehesa, 2001).

No obstante, al adoptar los términos de precios y salarios rígidos, se considera la rigidez real (salarios) y la rigidez nominal (precios), de esta manera los partidarios de la nueva economía keynesiana tratan de explicar cómo los precios y salarios se comportan en el corto plazo identificando las imperfecciones del mercado que los hace rígidos, provocando que la economía retorne lentamente a su nivel natural (Ball y Romer, 1990).

Por un lado, la idea de que los salarios reales varían “demasiado poco” es para mantener la igualdad de la cantidad demanda de trabajo y la ofrecida, denominándose *rigidez de los salarios reales*; por otro lado, los keynesianos denominan rigidez de los precios a la inflexibilidad de los precios nominales o monetarios en respuesta a las variaciones de la oferta o de la demanda en la economía (Alonso et al., 2011).

La rigidez de salarios permite explicar el desempleo<sup>25</sup> exponiendo con mayor detalle el papel de las rigideces nominales debido a que éstas son capaces de explicar diferentes cuestiones, tales como por qué hay desempleo involuntario, por qué se producen los ciclos, por qué el dinero no puede ser neutral, por qué las políticas estabilizadoras pueden ser eficaces, al generarse fallas de coordinación, efectos de desbordamiento y situaciones de complementariedad estratégica, entre otras.

---

<sup>25</sup> Según la teoría de los salarios de eficiencia, son los empresarios los que empujan al alza los salarios, conducta que se justifica con base a la relación salario-productividad: las empresas no desean reducir el salario que pagan a sus trabajadores porque esto implica un descenso de la productividad que conlleva un costo superior al ahorro generado por el recorte salarial. Aparece así el fenómeno del desempleo involuntario, ya que los trabajadores desempleados no son capaces de encontrar un trabajo aunque estén dispuestos a aceptar un salario menor al vigente en el mercado (Caraballo, 1996)

Las teorías de las rigideces de precios se fijan en supuestos de racionalidad incompleta que, en condiciones de competencia imperfecta son capaces de hacer que pequeñas perturbaciones en la demanda o en los costos de las empresas se conviertan en rigideces importantes de los precios nominales. Una razón para que los precios no se ajusten rápidamente son los costos de ajuste; para cambiar los precios, las empresas deberán enviar un catálogo nuevo, distribuir nuevas listas de precios, o en el caso de los restaurantes, imprimir un nuevo menú (costos de menú) (Mankiw, 1992).

El principal atractivo de estos modelos son las observaciones que realiza Keynes respecto al lento comportamiento de los salarios, mientras que el mercado de trabajo es incapaz de agotarse, debido a los contratos laborales que especificaban con anticipación el salario nominal al que las empresas podrían comprar la mano de obra, es decir muchos trabajadores están cubiertos por contratos formales que predeterminan un salario nominal y muchos otros parecen estar cubiertos por acuerdos informales con los empleadores. El incorporar esta observación al modelo, tiene implicaciones en cuanto a la política monetaria, entre las que se encuentra que si el salario nominal es incapaz de responder a los disturbios económicos, entonces la política monetaria, que sistemáticamente responde a ellos, es una herramienta poderosa para estabilizar la economía a pesar de la suposición de las expectativas racionales (Mankiw, 1992).

Un resultado importante de estos modelos es que el comportamiento de la economía depende crucialmente de cuales mercados experimentan un exceso de demanda y cuales experimentan un exceso de oferta. El desempleo (un exceso de oferta) surge en dos regímenes: en el primero, llamado desempleo clásico, es decir la competencia monopólica, la cual es una estructura de mercado en el que hay relativamente pocos participantes y la competencia se da a través de productos diferenciados, dicho en otras palabras las empresas pueden vender todo lo que quieran en el mercado de bienes; el desempleo surge porque el salario real es demasiado alto para que toda la fuerza de trabajo esté provechosamente empleada (Mankiw, 1992).

En el segundo régimen llamado desempleo keynesiano, es decir los costos de menú y fijación de los precios, se presenta dado que las empresas incurren en costos cuando modifican los precios. En la medida en que el precio de la empresa se encuentre dentro de un intervalo razonablemente cercano al precio “correcto”, la pérdida de beneficios que experimentan por no fijar exactamente el precio correcto no será demasiado grande: si la pérdida de beneficio es menor que el costo de modificar los precios (costos de menú) la empresa no modificará sus precios, por lo que las empresas no pueden vender todo lo que quieran a los precios vigentes; el desempleo surge debido a esta limitación de la cantidad en el mercado de bienes (Mankiw, 1992).

En esta teoría los ciclos son el resultado de la existencia de imperfecciones en la economía que hacen que, los choques fiscales así como los monetarios puedan generar ciclos. Sin embargo, el mismo análisis keynesiano sugiere que tanto las políticas fiscales como las monetarias podrían utilizarse para contrarrestar el ciclo económico. Para ellos, el gobierno debería intervenir para estabilizar la economía y de esta forma suavizar o eliminar las fluctuaciones de los ciclos económicos, sobre todo de la producción y del empleo.

Consideran que las recesiones son especialmente negativas porque en ellas el empleo puede ser muy inferior a la cantidad de trabajo que los trabajadores quieren ofrecer, sosteniéndose que el bienestar económico medio aumentaría si los gobiernos tratarán de reducir las fluctuaciones cíclicas, especialmente las recesiones. Estas rigideces impiden que se reestablezca el equilibrio provocando efectos reales de la demanda, por tanto, los choques de la demanda son las principales fuentes de las fluctuaciones y los choques de oferta son irrelevantes.

Lo anterior se puede resumir en que los keynesianos se han concentrado en examinar el comportamiento de las empresas monopolísticamente competitivas que enfrentan costos

de menú<sup>26</sup> cuando cambian sus precios. El énfasis en el mercado de bienes puede evitar tres problemas que afectaron el modelo keynesiano basado sólo en los salarios inflexibles: el primero es que estos modelos pueden explicar en términos rigurosamente microeconómicos por qué los fijadores de precios no pueden restablecer el equilibrio; el segundo, a diferencia de los salarios nominales, muchos de los precios rígidos, que observamos, tiene una función claramente importante sobre la distribución de recursos. Y el tercero, es que estos modelos con costos de menú no implican un salario real contracíclico (Mankiw, 1992; Bernanke y Gurkaynak, 2001).

Es más común explicar el desempleo a través de diversos tipos de rigideces reales que evitan que los salarios reales no lleguen a equilibrar el mercado de trabajo. Sólo al explicar las rigideces nominales y la no neutralidad del dinero, es cuando el énfasis se ha vuelto hacia los mercados de bienes.

#### **1.4 Sincronización de los ciclos económicos internacionales**

La globalización ha logrado una tendencia de integración económica de los países, reflejada principalmente en la profundización de los intercambios de flujos de bienes, capital financiero e Inversión Extranjera Directa (IED), ocasionando una creciente sincronización de los ciclos económicos internacionales, entendida como la existencia de elementos comunes en el comportamiento cíclico agregado entre países, razón por la cual las economías sufren choques externos constantes: si se produce una transmisión transfronteriza más rápida, dos o más economías pueden experimentar un comovimiento<sup>27</sup> permanente o lo que también se conoce como efecto dominó (Canova y Dellas, 1993).

Bajo este contexto, es necesario definir el término de sincronización, Mejía et al., (2006b) refiere este concepto al movimiento en fase de los ciclos económicos de dos países.

---

<sup>26</sup> De manera literal, los keynesianos describen los costos de menú como las fuentes necesarias para fijar nuevas listas de precios.

<sup>27</sup> Término usado para designar a los ciclos comunes entre dos o más países (Canova y Dellas, 1993).

Existen tres causas que provocan la sincronización de los ciclos económicos: la primera se refiere a la existencia de choques comunes que afectan de manera similar a distintos países, tales como la crisis petrolera de los setenta y la crisis de la deuda en América Latina a principios de los ochenta. La segunda, es la ocurrencia de choques a sectores específicos y hacen que los países experimenten co-movimientos de sus ciclos cuando su estructura productiva es similar; y finalmente las transacciones que provoca la integración comercial y financiera son la tercera causa de la sincronización de los ciclos económicos entre dos o más países, la intensidad depende de su tamaño y grado de apertura, por ello es razonable creer que los ciclos económicos de los principales socios comerciales deberían estar sincronizados ya sea por vía cuenta corriente<sup>28</sup> o a través de mercados de capital.

El canal más directo que vincula a las economías entre sí es el comercio. Éste vínculo depende del grado de apertura económica y de la concentración de comercio con mercados específicos. Cuando más alto es el grado de apertura de una economía, mayor probabilidad de recibir choques externos; el canal se materializa a través de sus efectos en la demanda externa; además, entre mayor sea la concentración de comercio con un mercado específico, las posibilidades de transmisión de una desaceleración (expansión) de una economía a otra se incrementan (Iraheta, 2008).

Asimismo, el rubro financiero se relaciona con los efectos de la tasa de interés internacional (TII) sobre el nivel de ingreso disponible de las economías periféricas.<sup>29</sup> Esta tasa de interés podría ser muy significativa en la magnitud de las fluctuaciones por dos motivos: primero, su determinación se encuentra dominada por la coyuntura económica del centro principal y, por lo tanto, no necesariamente responde a las necesidades de los países periféricos. En segundo lugar, el alto nivel de utilización del ahorro externo por parte de las economías periféricas, resultante de los nuevos procesos de crecimiento basados en la utilización del crédito internacional para financiar la inversión, las hace muy

---

<sup>28</sup> Cambios en el precio y volumen de bienes comercializados.

<sup>29</sup> Economías que dependen de países industrializados o centrales, como EU, Europa, Australia, Canadá, etc.

vulnerables a las perturbaciones de la TII. Por su parte, durante los últimos años la IED se ha convertido en una conexión importante (dentro del canal financiero) de las economías centrales (Carrera et al., 1999).

De acuerdo con la teoría del comercio internacional, el intercambio entre países induce a que éstos hagan uso de sus recursos de manera más eficiente. Sin embargo, aún no es claro si una mayor integración comercial da como resultado una mayor sincronización entre los ciclos económicos de ambos países. A finales del Siglo XVIII y principios del XIX, Adam Smith y David Ricardo, investigaron las causas del comercio internacional tratando de demostrar los beneficios del libre comercio.

Smith (1776) sostenía que, con el libre comercio, cada país podría especializarse en la producción de aquellos bienes en los cuales tuviera una ventaja absoluta (o que pudiera producir de manera más eficiente que otros países) e importar aquellos otros en los que tuviera una desventaja absoluta (o que produjera de manera menos eficiente). Esta especialización internacional (o división internacional del trabajo) conduciría a un incremento de la producción mundial, el cual sería compartido por los países participantes en el comercio, por lo tanto los países se beneficiarían del comercio internacional por la posibilidad mutua de un mayor consumo de bienes y por el ahorro de unidades de trabajo.

Por su parte, Ricardo (1817) estableció que aun cuando un país tuviera una desventaja absoluta en la producción de ambos bienes con respecto al otro país, si los costos relativos (o costo de un bien medido en términos del otro bien) son diferentes, el intercambio es posible y mutuamente beneficioso<sup>30</sup>. La nación menos eficiente debería especializarse en la producción y exportación del bien en el cual su desventaja absoluta es inferior (éste es el bien en el que el país tiene ventaja comparativa). Por otro lado, el país debería importar

---

<sup>30</sup> Ricardo (1817) ejemplifica de la siguiente manera: dos hombres pueden hacer zapatos y sombreros y ser uno superior al otro en ambas ocupaciones; pero el primero haciendo sombreros puede aventajar al segundo en un 20 por 100, y haciendo zapatos en un 33 por 100, en este caso ¿no sería interesante para ambos que el primero hiciera zapatos únicamente y el segundo sombreros?

el bien en el que su desventaja absoluta es superior, es decir el bien en el que tiene desventaja comparativa, esta aportación también se le conoce como Ley de la ventaja comparativa.

Frankel y Rose (1998) argumenta que la integración comercial hace más estrecha la relación entre los sectores productivos de las dos economías, por lo que las perturbaciones económicas experimentadas en un país se transmiten a su socio comercial con mayor rapidez, de esta forma una relación comercial más estrecha intensifica la sincronización entre los ciclos económicos.

Kenen (1969), Eichengreen (1992) y Krugman (1993) consideran que si la intensificación del comercio propicia que cada país se especialice en diferentes sectores productivos, entonces una perturbación que afecte a un sector específico no tendrá el mismo efecto sobre las dos economías, por lo tanto la integración comercial tendrá un menor efecto entre la sincronización de ambos países.

Con respecto al análisis de co-movimiento para comparar las características del ciclo económico en diferentes países, Backus y Kehoe (1992) analizan la experiencia de 10 países industrializados, su conclusión a grandes rasgos es que las características de los ciclos económicos en los países industrializados son muy similares entre sí. Por otra parte, el trabajo de Agénor et al., (2000) documenta la experiencia de 12 países en desarrollo y analizan la relación de éstos con el ciclo económico de países los industrializados. Los resultados de estos estudios arrojan que también entre los países en desarrollo existen similitudes en las características de los ciclos económicos y que guardan una relación positiva con el de los países industrializados.

Para el caso de México, Torres (2000) realiza un estudio considerando los últimos 10 años haciendo especial énfasis en analizar la relación con el ciclo económico de EU

determinando que después de la firma del TLCAN, se ha intensificado la relación principalmente por el comercial entre ambos países.

#### **1.4.1 Intensidad de comercio**

Los efectos de las fluctuaciones en el ciclo internacional se transmiten a través de los movimientos comerciales, tanto a cambios en las cantidades comerciadas como por los efectos de los términos del intercambio (Carrera et al., 1999).

Las economías nacionales suelen moverse en sincronía con los socios comerciales importantes, exportando recesiones y expansiones. Asimismo, los países y las regiones con actividades económicas parecidas también se exponen a fenómenos económicos similares, incluso los de alcance mundial como el vaivén del precio del petróleo. No obstante, existen elementos teóricos y evidencia empírica que establecen que los cambios en el comercio bilateral entre naciones tiene repercusiones relevantes (positivas o negativas) en la dinámica y sincronización de los distintos países (Mejía, 2003c).

En los últimos años, se ha observado un crecimiento rápido del comercio internacional, inclusive a un ritmo mayor que el PIB de la economía mundial. Diferentes autores han estudiado las explicaciones de este fuerte crecimiento en el comercio internacional, tales como Frankel y Rose (1998) y Calderón et al., (2007) entre otros, quienes ofrecen evidencia empírica de que una mayor intensidad del comercio aumenta la correlación de ciclos entre los países desarrollados, además de expandir el análisis para los países en desarrollo. En este sentido, el efecto del comercio sobre la convergencia de los ciclos económicos es ambiguo y depende del tipo de choque comercial y de la estructura del comercio entre los países (Moreira et al., 2010).

Estos estudios hacen hincapié en que los principales factores determinantes de la evolución positiva en las transacciones internacionales de bienes y servicios son: la proliferación y profundización de los procesos de integración comercial, las reformas



estructurales que incluyeron la apertura comercial mediante la reducción de las barreras comerciales y arancelarias, la ascensión de países emergentes, especialmente los denominados BRIC (Brasil, Rusia, India y China), el ciclo de crecimiento acelerado en los países desarrollados, especialmente los de EU, que constituye el principal mercado demandante; también se destacan los esfuerzos agresivos para promover el comercio de algunos países en desarrollo, como el caso de Brasil, derivados tanto de la firma de nuevos acuerdos comerciales, como de actuaciones junto a la Organización Mundial del Comercio (OMC) (Moreira et al., 2010).

Pero, ¿cuáles son las implicaciones de incrementos en el comercio y la especialización para los ciclos económicos internacionales? De acuerdo a la teoría, el impacto de la integración del comercio en la correlación de los ciclos económicos podría ir en dos sentidos. Por un lado, si la intensificación del comercio propicia que cada país se especialice en diferentes sectores productivos (especialización inter-industrial), entonces una perturbación que afecte a un sector específico no tendrá el mismo efecto sobre las dos economías, de esta forma la integración comercial propicia una menor sincronización entre los ciclos económicos de ambos países, e incluso podría esperarse que se generarán movimientos opuestos (Krugman, 1993). Por otro lado, sería una mayor integración comercial, si las economías de escala que se explotasen provocando así que la competencia entre empresas se basará en la diferenciación del producto, originando con esto que el comercio adoptara la forma de comercio intra-industrial, de tal manera que en este tipo de comercio provocaría una mayor sincronización entre los ciclos de los países que se involucran (Frankel y Rose, 1998).

#### **1.4.2 Integración comercial y flujos de comercio**

Una de las definiciones de integración económica es la sugerida por Puerta y Rodríguez (2004), quienes sostienen que es un proceso de creciente intervencionalización de las economías nacionales, que tiene lugar a partir de la reducción o eliminación de los

obstáculos que impiden el desarrollo de los vínculos mutuos, con el propósito de obtener beneficios conjuntos en función de los intereses de los agentes económicos dominantes.

Por otra parte, Cuervo (2000) define a la integración económica como un grupo de dos o más países que acuerdan conjuntamente la reducción o eliminación recíproca de algunas barreras que interfieren con el libre comercio entre sus respectivos mercados, pero sin extensiones a las demás naciones. En este sentido, dicha integración puede alcanzar distintos grados dependiendo de los elementos que se eliminen.

Los acuerdos comerciales propician la formación de áreas de libre comercio y uniones aduaneras. En algunos casos, la integración de los mercados de factores, unida a la integración de los mercados de bienes, ha permitido la formación de un mercado común. Un grado superior de integración se refiere al establecimiento de una política monetaria común (en el límite una moneda común) que en teoría facilita (y que en la práctica puede llegar a exigir) una política fiscal común, para formar una unión económica y monetaria<sup>31</sup>. Si se avanza más en este proceso, se llegaría a una unificación total de las políticas económicas, constituyendo una unión política, se haría necesario algún tipo de federación entre los miembros o algún otro tipo de integración política (Riveiro, 2004).

Sin importar las causas generales por las que dos o más países deciden iniciar un proceso de integración, la causa económica es incrementar el nivel de bienestar de los miembros. En este contexto, se supone que cada miembro logrará este objetivo exponiendo su propia economía a la libre competencia del resto de las economías que conforman el área integrada. Las razones para esta concepción son varias y constituyen los potenciales efectos positivos de un proceso de integración económica.

Dentro de los efectos positivos derivados de la integración comercial se encuentra la posibilidad de una mayor especialización productiva y una mejora en los términos de

---

<sup>31</sup> Este tipo de integración se ha dado únicamente en el caso europeo.

intercambio que se producen por el incremento en el tamaño del mercado. Asimismo, el proceso de integración puede afectar a la tasa de crecimiento económico de los países que se incorporan a través del mayor aprovechamiento de las economías de escala, el incremento en la competencia y el estímulo a la inversión y al progreso técnico (Riveiro, 2004).

En general, las implicaciones de la integración económica para el bienestar de los países se pueden observar a través de dos ópticas. La primera se refiere a los efectos estáticos, los cuales se relacionan con la eficiencia productiva y el bienestar del consumidor. La segunda se vincula a los efectos dinámicos<sup>32</sup> que se refieren a las tasas de crecimiento de los países participantes a largo plazo (Carbaugh, 2006).

Por un lado, los efectos dinámicos transforman la estructura productiva a lo largo del tiempo haciéndola más competitiva y especializándola. Estos efectos son los que verdaderamente afectan a la tasa de crecimiento de los países participantes. Generalmente, se acepta que el éxito de los procesos de integración se basará más en los efectos dinámicos a medio o a largo plazo que en los efectos estáticos (Riveiro, 2004).

Por otro lado, el efecto estático de la integración económica implica un trato diferenciado para los países miembros, en comparación con los países no miembros. Como este tipo de integración puede provocar desplazamiento en el patrón de comercio entre los miembros y no miembros, el impacto neto en un país participante, en líneas generales, es ambiguo y por eso debe analizarse a los países por separado. Esta afirmación se debe a que, aunque la integración es un movimiento hacia el libre comercio entre los países miembros, también puede desviar el comercio de un país no miembro de bajo costo (que sigue enfrentando los aranceles externos del grupo) a un país miembro (que ya no enfrenta

---

<sup>32</sup> El mayor aprovechamiento de las economías de escala compatible con una mayor diversidad de productos y el incremento en la competencia forman parte de lo que en la literatura se conoce como “efectos dinámicos” de la integración. Otras ganancias “dinámicas” esperadas de un proceso de integración se derivan del incentivo que la integración supone a la inversión, a la innovación y al progreso técnico (Riveiro, 2004).

ningún arancel). Estos dos efectos estáticos de la integración económica, se conocen como creación de comercio y desviación de comercio (Guinart, 2009).

La desviación de comercio existe cuando se opera un cambio en el origen del producto, de un productor no miembro con recursos de menor costo a un productor miembro en la asignación de recursos en el libre comercio y por eso puede disminuir el bienestar (Guinart, 2009).

El efecto creación de comercio se refiere a la integración económica, a través de tratados comerciales o uniones aduaneras, permitiendo reducir los costos de transacciones provocando aumentos importantes en los flujos de comercio y dando lugar a una asignación más eficiente (basado en el principio de la ventaja comparativa) antes que la asociación (Cuervo, 2000).

La integración económica supone un incremento en el tamaño del mercado. Este incremento permite una mayor especialización y división del trabajo, lo que favorece el crecimiento de la productividad y de eficiencia, como lo señaló Smith en 1776. En este contexto de integración, una de las principales consecuencias de la creciente integración comercial y financiera entre los distintos países es la sincronización de los ciclos económicos. Entre los principales criterios considerados por la literatura tradicional de las áreas óptimas monetarias (OCAs por sus siglas en inglés), la cual tiene sus inicios en los sesenta con el trabajo de Mundell (1961) y McKinnon (1963), el grado de integración potencial entre los posibles miembros será el grado de sincronización de los ciclos económicos (Calderón y Schmidt, 2003).

La literatura teórica muestra que el impacto de integración comercial sobre la correlación del ciclo económico puede tener dos caminos: primero, si los choques de demanda son dominantes, la demanda de importaciones se convierte en el mecanismo principal de transmisión, entonces se esperaría que la integración comercial aumentará la correlación

de ciclo<sup>33</sup>. El impacto de este choque sobre el ciclo de los socios comerciales debería depender de la profundidad de los lazos comerciales con cada uno de los socios. Segundo, si la mayor integración comercial se traduce en la especialización de las economías en diferentes industrias con base en sus ventajas comparativas, los mayores flujos de comercio asumiría la forma de comercio interindustrial y la sincronización de los ciclos disminuiría (Calderón y Schmidt, 2003). En el otro caso, si la integración económica permitiera explotar economías de escala y de alcance y la competencia entre las empresas se basara en la diferenciación del producto, el comercio adoptaría la forma de comercio intraindustrial<sup>34</sup>, y la sincronización se vería afectada positivamente (Mejía et al., 2006a).

### 1.4.3 Animal spirits y los ciclos económicos

Una de las ideas más importantes de la Teoría General de Keynes es que la mayor parte de las actividades económicas no suelen tener motivaciones racionales, también existen muchas otras actividades que están gobernadas por *animal spirits*<sup>35</sup>, ya que los estímulos que mueven a las personas no siempre son económicos ni su comportamiento es racional. Según el punto de vista de Keynes, estos espíritus animales son la causa principal de la fluctuación de la economía y constituyen, asimismo, la causa principal del desempleo involuntario (Akerlof y Shiller, 2009).

Retomando esa idea, Kindleberger (2005) argumentó que la causa principal (aunque no la única posible) de los ciclos económicos hay que buscarla en ciertos mecanismos psicológicos los *animal spirits* de Keynes, que generan fluctuaciones imprevisibles en los precios de los activos. El inicio del proceso puede estar en alguna perturbación exógena

---

<sup>33</sup> Por ejemplo, choques de producción positivos en un país podrían aumentar su demanda de bienes extranjeros (Calderón y Schmidt 2003).

<sup>34</sup> El comercio intraindustrial se define como la exportación e importación simultáneas de bienes que pertenecen a una misma industria. Este patrón de comercio es, por definición, la contraposición del patrón de comercio interindustrial definido en la teoría clásica de comercio internacional de David Ricardo y en teorías neoclásicas como la de Heckscher-Ohlin-Samuelson (León y Dussel, 2001).

<sup>35</sup> Es un término económico que se refiere al componente fluctuante e inconsciente de la economía. Representa nuestra peculiar relación con la ambigüedad o la falta de certeza. A veces los espíritus animales nos paralizan, mientras que en otras ocasiones nos revitalizan y nos llenan de energía, haciendo que superemos nuestros miedos e inseguridades

(por ejemplo, una innovación técnica o financiera, un cambio político) que genera grandes expectativas de beneficio en algún sector. Este optimismo pone en marcha una onda expansiva que se propaga fácilmente gracias al incremento del crédito bancario (oferta monetaria endógena). La onda expansiva conduce a eso que Adam Smith llamaba *overtrading*, es decir una situación de excesiva alegría financiera<sup>36</sup>. A su vez, se crea una burbuja financiera que finalmente acaba explotando. En la cima de la onda expansiva, algunos individuos (generalmente los que cuentan con algún tipo de información privilegiada) se retiran del mercado, no sin antes vender sus activos sobrevaluados con el fin de realizar las plusvalías correspondientes. Esto crea problemas a algunas entidades financieras, que pueden acabar en la quiebra; lo cual acaba generando pánico: la inversión se contrae bruscamente y la economía abandona la fase maníaca para entrar en la fase depresiva. El fin de esta situación llega cuando los precios de los activos han caído lo suficiente y los inversores de nuevo se sienten motivados para realizar inversiones a largo plazo.

Una segunda obra que también destaca la importancia de los *animal spirits* en los mercados de capital es Shiller (2005), quién argumentó que las burbujas especulativas ocurren con una periodicidad bastante regular, y casi siempre parecen tener algo que ver con historias de grandes oportunidades, historias que todo el mundo cree, o parece creer, y que generan oleadas de optimismo más o menos irracional. La propagación de estas oleadas tiene mucho que ver con la psicología de masas y con los medios de comunicación, sobre todo los modernos medios electrónicos, que tienden a acelerar los procesos de expansión y de contracción de las expectativas, lo cual ocasiona una reacción en la economía.

Un análisis mucho más general lo realiza Akerlof y Shiller (2009), ellos reducen la psicología de los *animal spirits* en cinco cuestiones esenciales: la confianza (sobre todo la confianza en ciertas opiniones generalmente compartidas sobre la marcha de los

---

<sup>36</sup> Sobre estimación de los rendimientos futuros de las inversiones, reducción de las garantías exigidas por los bancos para la concesión de créditos y especulación pura y dura

negocios, el crecimiento económico, las perspectivas de inversión, etc.); el sentido de la equidad; la corrupción, la ilusión monetaria, y finalmente, lo que los autores llaman “historias”, es decir, la forma en que cada uno de nosotros se ve a sí mismo, se cuenta a sí misma para racionalizar su proceder y para interpretar su papel en este mundo.

El análisis concluye en la existencia de que los *animal spirits* hacen que los mercados no se ajusten con tanta facilidad ni funcionen con tanta eficiencia como sería de esperar en condiciones estrictamente neoclásicas. En este sentido, analizan las implicaciones de los *animal spirits* respecto a una serie de grandes problemas, por ejemplo la crisis financiera 2008-2009, interpretada básicamente como una crisis de confianza: el colapso de la confianza en determinados productos financieros y en un determinado *modus operandi* de las instituciones bancarias. El análisis de los autores es ciertamente sólido sobre la influencia de los espíritus animales en la marcha de la economía, y no parece que ignorarlos nos pueda ayudar mucho a entender el mundo que nos rodea.

En efecto, en un ambiente de confianza, las personas toman decisiones espontáneamente, es decir, sin seguir procesos lógicos. De esta forma se tiene que la confianza en el comercio internacional propicia un aumento en la producción de bienes y servicios, lo que implica una mayor capacidad de consumo; dentro de esa dinámica, los agentes económicos se formulan expectativas positivas sobre la actividad económica al generarse el flujo comercial, inyectando de esta manera seguridad sobre las condiciones laborales, de inversión, consumo, gasto, entre otras variables, lo que permite obtener un mayor ingreso y por lo tanto, una situación económica favorable (Pablos, 2009; Vázquez et al., 2010)

Cuando el nivel de intercambio comercial es bajo, la confianza disminuye por lo que cae la demanda externa de los productos, esto, a su vez, provoca la caída del consumo, la inversión, y la actividad económica, viéndose reflejado en las bajas tasas del PIB, por lo tanto se prevé una disminución en las expectativas (Shapiro, 1972; Akerlof y Shiller, 2009).

Para fines de esta investigación, se adopta el término de ciclo económico como las expansiones que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en muchas actividades económicas, seguidas generalmente de recesiones, contracciones y activaciones que se conectan con la fase de la expansión del ciclo siguiente, definido por Burn y Mitchell (1946). Asimismo, se considera que el vínculo que generó la sincronización económica entre EU y México fue la mayor integración comercial generada a partir del TLCAN, sin embargo, el canal de las expectativas también fue un canal que permitió dicha sincronización.

Una vez que se han explicado los elementos conceptuales de los ciclos económicos así como los elementos que influyen en la sincronización internacional de los ciclos, en el siguiente capítulo se realizará un análisis de la sincronización de la economía mexicana y la economía estadounidense, con el objetivo de explicar el proceso de sincronización entre ambas economías a partir de la entrada en vigor del TLCAN.



## **CAPÍTULO II**

### **SINCRONIZACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS DE MÉXICO Y EU**

Este capítulo tiene como objetivo analizar, en primer lugar el proceso de integración económica que se ha gestado entre México y EU a partir de 1994 con la entrada en vigor del TLCAN; en segundo, establecer las variables que más se han sincronizado a partir del tratado y hasta la actualidad. En este sentido, se realiza una revisión empírica del comercio exterior, IED, remesas y confianza del consumidor como elementos económicos sustantivos para las relaciones México y EU, en el contexto de la integración económica. El propósito, es establecer el comportamiento de estas variables para dar evidencia de la sincronización entre ambos países.

Desde 1994 con la entrada en vigor del TLCAN, México se ha involucrado en un profundo proceso de integración económica regional. Si bien éste ya se encontraba en marcha, el TLCAN formalizó las relaciones comerciales entre Canadá, EU y México, consolidando un mercado regional de características únicas. A través del tratado confirmaron que la integración es un factor fundamental para elevar las perspectivas de sus economías en el entorno mundial, además de beneficiarlos en el comercio y la inversión, lo que contribuiría a elevar los niveles de ingreso y productividad de estos países.

Para Devlin y French (1999) los acuerdos de libre comercio otorgan al sector privado acceso recíproco y legalmente válido al mercado regional, lo que reduce el riesgo de surgimiento de barreras al comercio y a la inversión, lo que incrementa la confianza del sector privado (consumidor y empresas) para mover sus recursos a lo largo de la región. Para las grandes industrias mexicanas, la falta de capacidad para expandirse domésticamente y la apertura del mercado norteamericano, fueron factores que impulsaron el aprovechamiento de nuevas oportunidades de negocios en el exterior, asimismo las empresas estadounidenses percibieron a México como un mercado potencial y el centro de ubicación para plantas e infraestructura productiva de menor costo (Olivera, 1999).

El comercio hacia el interior de los miembros del TLCAN se ha incrementado sustancialmente desde la fecha de inicio del tratado. Sin embargo, la localización geográfica de México propició, aún antes del tratado una fuerte relación comercial con EU y esta se consolidó con el tratado. El proceso de integración ha permitido que México se convierta en el segundo socio comercial de la economía estadounidense, este proceso ha servido para incrementar la interdependencia de ambos países, razón por la cual este análisis se enfoca únicamente en la relación de estas dos naciones.

### **2.1 Proceso de integración económica entre México y EU**

A mediados de la década de los años ochenta, se inician una serie de reformas que transformaron la estructura y dinámica de la economía mexicana, entre las que se encontraban la reprivatización de las empresas públicas y la desregulación económica que se tradujo en una menor presencia estatal. El objetivo de esta estrategia fue transformar el modelo de desarrollo económico para convertir a México en una economía abierta, donde el mercado sería el principal mecanismo de asignación de recursos y el sector exportador, la fuente principal de crecimiento y generación de empleos (Gutiérrez et al., 2005).

Pero fue hasta principios de los noventa, donde se presentaron dos reformas de particular importancia para el sector externo. En primer lugar, destaca la reforma a la Ley de Inversión Extranjera en 1993, con el objetivo de permitir la participación extranjera en buena parte de las actividades sectoriales hasta entonces reservadas a nacionales. En este sentido, la IED se convirtió en una fuente de financiamiento muy importante para la economía mexicana. Las reformas estructurales relacionadas con la reprivatización, la desregulación de la economía, la apertura a los flujos de comercio y de inversión tuvieron diversos objetivos, entre ellos acceder a las ventajas de la inversión extranjera, lo cual tuvo un papel importante en el desempeño de la economía nacional sobre todo en etapas de expansión económica mundial (Tornell et al., 2004). Ésta y otras reformas se tradujeron en un incremento sustancial de las exportaciones manufactureras y de la recomposición

de las exportaciones totales a favor de aquéllas a costa de una reducción dramática de la participación de las ventas petroleras al exterior (Turner y Martínez, 2003).

En segundo lugar, México inició un proceso de apertura comercial unilateral con su incorporación al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés) en 1986 que se profundizó con la entrada en vigor del TLCAN por Canadá, EU y México en 1994<sup>37</sup>. En este sentido, al intensificarse la integración de México con sus socios comerciales, principalmente con EU<sup>38</sup> permitió reducir los costos de transacción provocando aumentos importantes en los niveles de comercio e inversión. Asimismo, las exportaciones tomaron un papel importante al vincular la dinámica particular del PIB y la producción sectorial (Torres y Vela, 2002; Cuevas et al., 2003), con ello el indicador del ciclo estadounidense se vuelve pro-cíclico con respecto al de México, antes de ese año era contra-cíclico, reflejando relaciones muy inestables en magnitud, signo y perfil temporal hasta mediados de los años noventa. Por lo que se argumenta que los ciclos fueron coincidentes a partir de la consolidación del TLCAN (1996, aproximadamente) (Gutiérrez et al., 2005).

A partir de entonces, el análisis de la sincronización de los ciclos económicos entre México y EU se ha convertido en un tema de especial importancia, tanto en el ámbito académico como en el de la política económica. La existencia de choques externos que fluyen hacia las diferentes economías ha sido una importante razón para que muchos estudios se

---

<sup>37</sup> Desde entonces México ha firmado 10 tratados de libre comercio con 45 países, 30 acuerdos para la promoción y protección recíproca de las inversiones y nueve acuerdos de alcance limitado (Acuerdos de Complementación Económica y Acuerdos de Alcance Parcial) en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Además, participa activamente en organismos y foros multilaterales y regionales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Mecanismo de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y la ALADI, posicionándose como una puerta de acceso a un mercado potencial de más de mil millones de consumidores y 60% del PIB mundial (ProMéxico, 2015).

<sup>38</sup> Su comercio representa el 25% de su producción económica, es una de las economías más abiertas del mundo, los datos del Fondo Monetario Internacional demuestran que 76 países tienen a EU como su primero, segundo o tercer mercado de exportación más grande. Es el importador más grande y el tercero que más exporta en la economía mundial. Con respecto a sus socios comerciales, Canadá es el principal con una participación del 19% seguido de México con 13%. Con respecto a las importaciones están impulsadas principalmente por petróleo y bienes de consumo (Proexport Colombia, 2012).

hayan concentrado en los efectos de la sincronización de ambos países. Por un lado, Frankel y Rose (1998) hacen una contribución al realizar un estudio con una muestra de veinte economías industrializadas para un periodo de treinta años, ellos encontraron que los países con lazos comerciales más fuertes tienden a presentar un mayor grado de correlación en sus ciclos económicos. Por otro lado, Torres y Vela (2002) analizaron con detalle el grado de correlación de diversas variables trimestrales entre México y EU durante el periodo de 1992-2002. Entre sus hallazgos, los autores muestran que la integración comercial se ha dado principalmente a través del sector manufacturero de cada país y ha propiciado que el ciclo económico mexicano se haya sincronizado con el ciclo económico de EU.

En ese sentido, Cuevas et al., (2003) analiza la integración entre ambos países, obteniendo como resultado que México ya mantenía vínculos importantes con EU desde antes de la conformación del TLCAN. Sin embargo, después de éste se reforzó la relación entre ambos países a partir de una mayor vinculación entre los diversos sectores de la actividad económica, las diferentes regiones de México, principalmente con los países del Norte y, mediante el establecimiento de un vínculo comercial más fuerte como son los sectores manufacturero, industrial, comunicación, transporte, servicios y construcción en toda la zona de libre comercio como canal de transmisión de las perturbaciones. Además, la economía mexicana tiene una mayor sensibilidad con la economía estadounidense dado que es su mayor socio comercial. Herrera (2004) por su parte, quien precisa la integración comercial entre México y EU después de la firma del TLCAN, encuentra la existencia de movimientos comunes estadísticamente significativos entre ambas economías a partir de 1993, sin embargo, en periodos de desaceleración, la economía de México muestra mayor vulnerabilidad en comparación con la de EU.

## **2.2 Aspectos generales de la sincronización**

Como ya se mencionó, a partir de la apertura de mercados y el crecimiento económico de EU, se propició la expansión de las exportaciones mexicanas, incidiendo en el crecimiento

económico de México. A partir de ello, la economía mexicana ha estado altamente integrada a la estadounidense, principalmente en términos de los volúmenes de comercio y de inversión extranjera (Blecker, 2008; Romero, 2009). México exporta aproximadamente el 80% de sus bienes y servicios, esto es más de la mitad de la producción que sale del país. Por su parte, el sector exportador de EU concentra el 32% de su comercio con el mercado exterior, esta situación refleja que el mayor volumen de las exportaciones de este país se encuentra concentrado en el mercado regional. La estructura de las importaciones que EU demanda de México es del 58%, se compone de Maquinaria y Equipo; asimismo, los rubros de Manufactura por Material y Artículos varios de Manufactura representan el 7% y el 15% respectivamente. En este caso llama la atención también el rubro de Combustibles y Minerales, el cual representa el 9% (Torres y Vela, 2002). Este comportamiento de las exportaciones, respecto a su destino, se ha mantenido en los últimos años y es indudable que el TLCAN ha sido un instrumento importante para alcanzar ese escenario.

### **2.2.1 Comercio exterior entre México y EU**

Las exportaciones tuvieron un peso importante en la producción sectorial debido a que el crecimiento o decrecimiento de la producción manufacturera, industrial, comunicación, transporte, servicios y construcción está asociada con la evolución de la producción estadounidense. (Cuevas et al., 2003; Torres, 2000; Mejía et al., 2006b). No obstante, el comercio exterior resulta no sólo de la demanda de bienes finales, sino también de la de insumos asociados a la fuerte integración de los procesos productivos de los dos países (Cuevas et al. 2003; Chiquiar y Ramos, 2005)

Bajo este esquema, estudios sobre ciclos económicos muestran un alto grado de sincronización entre las dos economías en cuestión, principalmente por los flujos de comercio, donde se muestra que las exportaciones tuvieron un comportamiento contracíclico con respecto al PIB durante la mayor parte del periodo previo al TLCAN, sin embargo, se tornó pro-cíclica posterior a éste, lo que significa que juega un papel

importante en la evolución cíclica de la economía (Castillo et al. 2004; Mejía et al., 2006b; Mejía y Campos, 2011). A estos estudios se adhieren Torres y Vela (2002), quienes determinaron que la correlación entre las exportaciones mexicanas y el PIB de EU fue sustancialmente alta y contemporánea en el periodo 1996-2001, debido a que la demanda de exportaciones mexicanas respondió más rápido al ciclo económico de EU.

Haciendo énfasis en ello, Torres (2000) y De la Calle (2012) analizaron la situación en el periodo pre- TLCAN, determinando que las exportaciones mexicanas seguían al PIB de EU en dirección contraria (contra-cíclica,) mientras que las importaciones lo seguían en la misma dirección. En el periodo pos-TLCAN, los coeficientes de correlación se invirtieron, la correlación del PIB de EU con las exportaciones mexicanas se vuelve positiva al aumentar considerablemente su participación en el mercado de las importaciones totales de EU. Es importante subrayar que dentro de las exportaciones, las actividades del sector primario han sido las que menos aportan a la economía agregada, le sigue en importancia el secundario y culmina el sector terciario como el más importante en cuanto a su exportación y relación de largo plazo con el PIB (Flores et al., 2013)

El tipo de cambio, por su parte, es una variable clave en el desempeño de las exportaciones. Una depreciación del tipo de cambio, conlleva a un aumento en la demanda de las exportaciones debido a que disminuye el precio de éstas, volviéndose los productos nacionales más competitivos, mientras que las importaciones se encarecen. Por el contrario, ante una apreciación de la moneda, la demanda de exportaciones disminuye debido al encarecimiento de sus precios, por lo que resulta más barato adquirir bienes importados (Dornbusch, 1981; Krugman y Taylor, 1978; Van Wijnbergen, 1986).

Una de las principales áreas que se ha visto fortalecida, en la relación comercial bilateral México-EU es el sector manufacturero<sup>39</sup>. Éste ha crecido significativamente, colocándose como el principal ámbito de intercambio entre los dos países. En este contexto, los

---

<sup>39</sup> Los productos manufactureros de México que son exportados a EU representan el 83%, es decir uno de cada seis automóviles que se venden en EU está hecho en México (SRE, 2014).

procesos de producción y la calidad de los bienes manufacturados se estandarizaron con el TLCAN, con ello los consumidores tuvieron a su alcance una mayor gama de productos de calidad a precios competitivos en toda América del Norte (De la Calle, 2012). Algunos estudios consideran a la producción manufacturera como el indicador del ciclo y, de hecho, se encuentra una relación más estrecha entre los ciclos de ambas economías en tal caso. Los resultados muestran que la integración comercial se ha dado principalmente a través del sector manufacturero de cada país y ha propiciado que el ciclo económico mexicano se haya sincronizado con el ciclo económico de EU (Torres y Vela, 2002; Castillo et al., 2004; Mejía et al., 2006b)

Mejía et al., (2006b) señala que solamente la construcción y la manufactura crecieron más durante el periodo de vigencia del tratado, significa que, la apertura de la economía en el marco del TLCAN tuvo efectos benéficos, sobre todo para las actividades manufactureras; pero destaca que éstos no fueron generalizados y que hubo algunas actividades que respondieron mejor a los efectos de tal apertura. Es decir que, al realizar un análisis con diferentes divisiones de la producción manufacturera de México en el periodo 1980-2003, se obtienen tasas de crecimiento menores durante el periodo TLCAN, sin embargo, con la entrada en vigor se reduce la volatilidad de las diferentes ramas.

Profundizando en lo anterior, Cuevas et al., (2003) muestra que la correlación entre las divisiones manufactureras de México y de EU es menor en general, sin embargo, altamente volátil y que fue creciendo a partir del periodo del tratado, esto sugiere que los choques sectoriales comunes pueden haber tenido una importancia menor. Con estos hallazgos, determina que las fluctuaciones económicas en México parecen estar esencialmente vinculadas a las fluctuaciones de la demanda de exportaciones manufactureras mexicanas en el país vecino. Castillo et al., (2004) mostraron que la producción industrial manufacturera de México y EU se homologó en los últimos años. Durante la desaceleración económica del 2001, las series de producción industrial siguieron un patrón muy similar en ambos países. El crecimiento de la producción a

mediados de 2000 en EU antecedió a la experimentada en México, lo cual sugiere que la economía de éste respondió de manera considerable a la desaceleración en aquél.

En el caso de las importaciones es difícil definir una relación clara con el indicador del ciclo antes de los años noventa, por un lado, la mayor parte de las importaciones mexicanas proviene de EU (73%), sin embargo se ha observado que dicha proporción ha disminuido ligeramente durante los últimos 10 años. Al parecer los acuerdos comerciales de México con otros países han permitido que la economía mexicana diversifique en cierta forma los mercados de donde demanda importaciones. Bajo este contexto, Torres y Vela (2002) muestran evidencia que la mayor parte del comercio, en este caso importaciones entre ambos países se realiza con el intercambio de maquinaria, equipo y artículos de manufactura.

La entrada en vigor del TLCAN generó también el grado de sincronización de los ciclos económicos industriales de EU y México. Este resultado no debe sorprender, puesto que, en la medida que el comercio exterior toma importancia dentro del PIB o conforme sube el grado de apertura, aunado a la importancia relativa del mercado norteamericano para México, es natural que haya un comportamiento sincronizado entre el PIB de México y el de su socio comercial. Esto se hace aún más evidente especialmente en la electricidad, gas, agua y la construcción, mostrando que las fluctuaciones ante una inestabilidad de la producción industrial de EU genera una disminución en el ciclo de México, reflejándose una sincronización entre ambos países (Mejía et al., 2005).

A partir del desarrollo de políticas neoliberales orientadas a establecer un modelo de crecimiento económico basado en la apertura económica de México, se inició un proceso de reestructuración regional de la dinámica de producción manufacturera. Dicho cambio se caracterizó por el rápido crecimiento manufacturero en los estados fronterizos del norte de México en detrimento de la región central, que tradicionalmente había sido la de mayor intensidad industrial (Hanson, 1998; Mendoza y Martínez, 1999).



Asimismo, se destaca que las ramas del sector de maquinaria y equipo, como son la automotriz, la eléctrica y la electrónica mostraron altos niveles de aglomeración regional en los estados de la frontera norte de México. En el caso de la industria automotriz, su expansión se derivó del establecimiento de grandes empresas orientadas al mercado mundial en busca de mano de obra barata y economías externas derivadas de la cercanía geográfica hacia el mercado de EU (Vieyra, 2000).

A partir de la década de los ochenta la industria automotriz inició un viraje en sus objetivos de producción del mercado interno hacia el mercado externo. Así, las empresas automotrices ubicadas en México modificaron sus estrategias de crecimiento hacia un perfil global, buscando nuevos mecanismos de inserción en los mercados internacionales mediante la modernización tecnológica y la relocalización, que busca reducir costos de transporte y de trabajo. En este contexto, las empresas automotrices norteamericanas fueron un factor decisivo en el impulso a la creación y establecimiento del acuerdo de libre comercio entre Canadá, EU y México. Como resultado, la región de la frontera norte del país se convirtió en un área estratégica para aprovechar la nueva división internacional del trabajo, ya que la cercanía al mercado de EU permitió que dicha frontera se convirtiera en un espacio con mayores ventajas comparativas en términos de los costos de transporte y de los salarios (Mendoza, 2010).

### **2.2.2 Inversión Extranjera Directa**

La Inversión Extranjera Directa (IED), representó una oportunidad para México de captar recursos provenientes de EU que potenciarán su crecimiento económico, generara mayores fuentes de empleo y ocasionara una derrama tecnológica en los diversos sectores productivos, con ello se generaría el bienestar de la población (Bendesky, 2003).

En este sentido, Romero, (2012), encuentra que la IED genera un impacto positivo en el crecimiento de la productividad, pero con diferentes valores, lo que refleja la importancia de la estructura para determinar el impacto de la IED. Asimismo, Waldkirch, (2008),

menciona para el caso de México, que la IED no causa crecimiento dentro del PIB y que más bien es a la inversa, es decir que el PIB es quien causó a la IED, durante los últimos 15 años

Cabe señalar que, a raíz de la apertura comercial, EU es el principal inversionista de México, seguido de países europeos como es España, Holanda, Bélgica; Canadá y Japón. Entre 2009 y 2014, los flujos de inversión alcanzaron en promedio 7,764 millones de dólares (mdd) provenientes de EU, los cuales fueron canalizados a la industria manufacturera, servicios financieros, otros servicios, comercio y otros sectores (CNIE, 2009-2014)

### **2.2.3 Remesas y Desempleo**

Existen otros factores adicionales que propiciaron una mayor integración entre México y EU, no sólo en lo que respecta a mercancías, sino al PIB. Algunos de estos factores fueron las remesas de trabajadores mexicanos en EU, la eliminación de barreras comerciales para productos no manufacturados o una mayor importancia del sector industrial en México; la inestabilidad nominal y los mercados financieros son otros factores que se intensifican con la sincronización, sin embargo, impactan de manera más directa sobre el comportamiento de las exportaciones e importaciones (Cuevas et al, 2003; Torres, 2000).

En el caso de las remesas, sus flujos se han convertido en una fuente importante de dólares que ha servido como un mecanismo de financiamiento, y que ha complementado los flujos de financiamiento externo privado de México, con la ventaja de no crear obligaciones de deuda. Al respecto, diversos trabajos han argumentado que los flujos de remesas pueden funcionar como un estabilizador contra-cíclico respecto a los cambios en los ingresos en los países receptores de remesas. Desde esta perspectiva, las remesas pueden convertirse en un instrumento para suavizar las fluctuaciones económicas, diversificar la estructura financiera y generar oportunidades de inversiones de alto rendimiento (Frankel, 2009).

Las remesas son de gran importancia para las economías estatales y nacionales, al ser la segunda fuente de ingresos de divisas para México, sólo detrás de la exportación de crudo. Los envíos de remesas a nivel nacional enfrentaron problemas en el 2008 debido a la desaceleración de la actividad económica estadounidense, especialmente en el sector de la construcción y la manufactura, donde trabaja el mayor número de mexicanos que radican en EU (Díaz, 2009).

A pesar de que existe un consenso en cuanto a que la actividad económica agregada de México y la de EU presentan dinámicas similares, poco se sabe del comportamiento de variables económicas al interior de sectores o mercados específicos. En este sentido, estudios recientes han tratado de evaluar el grado de similitud que existe entre el comportamiento de variables económicas desagregadas de EU y sus contrapartes mexicanas (Hanson, 1998; Islas y Cortes, 2004; Delajara, 2011; Mejía y Campos, 2011)

Algunos de los avances más significativos se refieren a estudios realizados sobre el mercado de trabajo. Hanson (1998), por ejemplo, aborda el efecto de la integración comercial de México con EU en la distribución regional del empleo. El autor encuentra que se han desplazado empleos del centro de México hacia la región norte, sin embargo, el análisis no encuentra evidencia de convergencia en los salarios de ambos países.

Islas y Cortés (2004) encuentran que la sincronización cíclica entre el empleo de las ciudades fronterizas mexicanas y los estados fronterizos estadounidenses se ha acentuado a partir del TLCAN. Por su parte, Pastrana et al. (2007), muestran que el empleo en el sector manufacturero no maquilador de México también exhibe una mayor sincronización con el empleo manufacturero estadounidense que el correspondiente a la industria maquiladora.

### **2.3 Sincronización económica de México-EU en época de crisis**

Durante el periodo 2001-2014, se suscitan diferentes acontecimientos que posiblemente hacen más compleja la evaluación de los ciclos económicos entre México y EU, entre ellos destaca la desaceleración económica que experimentó EU a mediados del 2001, y su innegable efecto en el desempeño de la economía mexicana, la cual puso en evidencia la elevada interdependencia que existe entre las economías de ambos países, especialmente en indicadores macroeconómicos, tales como el PIB y la producción industrial, exhibiendo patrones de comportamiento similares en ambos países. Otro fenómeno fue la Gran Crisis 2008-2009<sup>40</sup> de EU, la cual fue ocasionada por la confluencia de factores que, en última estancia condujeron al sobre-endeudamiento de los hogares y las instituciones financieras en un marco de agudos desequilibrios estructurales en ese país, tanto fiscales como de balanza de pagos. De ahí que, el escenario económico estuvo marcado por la quiebra de múltiples instituciones financieras, además de caídas bruscas de la producción y el comercio, así como por el colapso de mercados crediticios y bursátiles, cierres de grandes empresas industriales, así como de pequeñas y medianas empresas. Los efectos de la crisis en la economía de EU se reflejaron en una disminución del ingreso y la riqueza de la población que conllevó a una baja en el consumo privado, la reducción en el crédito y el aumento del desempleo (Moreno y Paunovic, 2009).

#### **2.3.1 Desaceleración de EU 2001**

A partir del segundo semestre del año 2000, se registra una desaceleración de la economía, con brusco deterioro de las expectativas empresariales y evaporación de parte sustancial de la euforia producida en el sector privado por el efecto riqueza generado en los mercados bursátiles. El exceso de capacidad resultante de la exuberancia inversora, empieza a sentirse a principios del año 2001 con acumulación de stocks que termina por provocar un recorte generalizado en la producción; la economía entra en desaceleración en marzo del año 2001, al producirse una fuerte caída en la inversión (Moreno, 2005).

---

<sup>40</sup> Conocida también como la crisis financiera o crisis hipotecaria, la cual inició en el cuarto semestre del 2007 y finalizada hasta el segundo semestre del 2009.

En el 2000, se rompe la burbuja tecnológica<sup>41</sup> que la Reserva Federal de EU había autorizado para generar crecimiento económico durante la década de los 90's. Entre marzo del 2000 y octubre del 2002, los precios de las acciones de las empresas de tecnología cayeron en un 78%, afectando al resto de la economía debido a que grandes inversiones se habían realizado en el sector de tecnología. A inicios del segundo semestre del año 2000 la desaceleración coyuntural de la actividad económica mundial, se percibió también en el alza del precio del petróleo, influyendo negativamente en la rápida pérdida del dinamismo de la economía de EU que había experimentado un intenso crecimiento en el último lustro del siglo XX bajo el impulso de las nuevas economías, el crecimiento del consumo y el alto nivel de inversión (Cepal, 2009).

Sin embargo, bajos niveles de ahorro de las familias, los bajos índices alcanzados por las cotizaciones bursátiles y el creciente desequilibrio comercial apuntalaban hacia una cercana y necesaria desaceleración de la economía, y en efecto, este pronóstico se cumplió cuando el mundo empezó a sentir los efectos de la crisis, la cual se dio oficialmente en marzo del 2001; la clase política se encontró en una encrucijada, puesto que el problema consistía en cómo lograr un aterrizaje manejable que contuviera los riesgos de una temida recesión (Cabanilla y Cabanilla, 2001).

Para hacer frente a la crisis, la autoridad monetaria de Norteamérica aumentó en tres ocasiones las tasas de interés en el año 2000. Sin embargo, en noviembre del mismo año, el comportamiento de los mercados financieros no tuvo la reacción esperada, lo que generó una desaceleración, aunado a ello, las señales de una creciente interacción entre la dinámica a corto plazo de la producción y el comercio, motivaron a una radical reorientación de la política monetaria, por lo que las tasas de interés disminuyeron cuatro veces pasando del 6% al 4% a fines de abril del 2001.

---

<sup>41</sup> Se le conoce así a la difusión de las nuevas tecnologías a todos los terrenos de la actividad económica.

Se preveía una recuperación al tercer trimestre, pero los ataques terroristas suscitados en septiembre de 2001, obligaron a rediseñar la proyección de un escenario diferente. La producción se vio afectada por el cierre temporal de industrias, tales como compañías de aviación, casas de corretaje, seguros, bienes raíces, negocios vinculados al turismo, generadores del más del 5% del PIB, los cálculos negativos indicaban para el 2001 cifras de crecimiento menores al -1%, sin embargo, a pesar del pesimismo, el PIB creció en 1.1% (Cepal, 2009).

La recuperación inició con alguna vacilación a lo largo del año 2002, tomó fuerza en 2003 y finaliza 2004 con un crecimiento superior al 4%; de este reciente episodio de recesión sorprendió su moderación, así como su corta duración. Según el National Bureau Economic Research (NBER, 2002), la recesión tuvo una duración de ocho meses, de marzo a noviembre de 2001. Tan corta duración no puede dejar de sorprender si se tiene en cuenta la serie de adversas circunstancias que afectaron al país: crisis bursátil, devastador atentado terrorista, goteo de escándalos empresariales. Una recuperación tan rápida frente a circunstancias tan adversas puso de manifiesto la flexibilidad del sistema económico. Hay que destacar también la rápida y enérgica actuación de las autoridades económicas: la autoridad monetaria llevó las tasas de interés a mínimos históricos, y el estímulo fiscal generado por las reducciones de impuestos impulsadas por el Presidente Bush, contribuyó a la recuperación del pulso económico, pero en último término, el consumo fue el principal motor de la recuperación.

La firmeza del consumo a pesar de las cuantiosas pérdidas originadas por la caída de la Bolsa estuvo sustentada por la evolución del mercado inmobiliario: el aumento en los precios de la vivienda, favorecido por las bajas tasas de interés, generó un aumento de riqueza que compensó las minusvalías en el mercado bursátil y alimentó el gasto de consumo por dos vías. En unos casos, se realizaron las plusvalías en la venta de las viviendas y en otros casos la renegociación de las hipotecas favorecida por un mayor valor

de la vivienda y menores tasas de intereses permitió extraer recursos para el consumo (Moreno, 2005).

Como consecuencia, la deuda hipotecaria fue creciendo en los últimos años mucho más rápidamente que la construcción de nuevas viviendas. El impulso al consumo al realizarse las plusvalías generadas en el mercado inmobiliario se tradujo en una espectacular caída de la tasa de ahorro familiar, que en el año 2004 se situaba en el 1% frente a una tendencia histórica del 7% en las últimas décadas. Esta fuerte caída de la tasa de ahorro tuvo importantes implicaciones para el conjunto del sistema económico.

Como resultado de las grandes pérdidas bursátiles de entonces y de la baja rentabilidad prevaleciente de los mercados especulativos tradicionales, tuvo lugar una masiva reorientación internacional del capital especulativo hacia esos mercados. Este proceso, a su vez, contaminó profundamente a los nuevos paquetes financieros y, con ello, al conjunto del sistema de crédito, así como al propio capital de las empresas, estableciendo un nexo directo entre la crisis de las hipotecas *subprime* y el fenómeno muchísimo más amplio de estallido general de los mercados financieros y de paralización internacional del crédito (Cuevas, 2011).

### **2.3.2 Crisis financiera 2008-2009**

El origen inmediato de la crisis 2008-2009 se enfocó en el mercado hipotecario estadounidense de alto riesgo<sup>42</sup>, en el que la expansión del sector inmobiliario generó una masiva oferta de hipotecas, de las cuales la quinta parte fue concedida a familias con los ingresos justos para liquidarlas solo si los intereses eran bajos (Cuevas, 2011). Al elevarse la tasa de interés y darse los impagos, los bancos que habían concedido las hipotecas procedieron a vender los títulos hipotecarios a los mercados financieros, dando lugar a la crisis que se extendió a todo el sistema financiero, generando falta de liquidez y una

---

<sup>42</sup> El endeudamiento de las instituciones financieras, por su parte, además de tornarse excesivo, entrañó una marcada discrepancia de vencimiento, ésta obedeció a que las instituciones financieras contrataban pasivos a corto plazo para realizar inversiones a largo plazo. De este modo, la viabilidad financiera de hogares e instituciones quedó sujeta a la mantención de un entorno macroeconómico favorable (Cuevas, 2011).

reducción importante en la oferta de créditos a los consumidores y empresas. Esta situación resultó en una menor inversión y reducción de la actividad productiva, no sólo en EU sino también en otros países, entre ellos México donde el impacto sobre la producción y el empleo fue adverso (Barrell y Davies, 2008).

Las decisiones de los agentes económicos privados se vieron influidas por el abrupto descenso en el precio no sólo de activos fijos, como casas y departamentos, sino de activos financieros como acciones y bonos (canal de los precios de los activos). Este pronunciado declive en los precios provocó un deterioro en el gasto de consumo e inversión, la demanda agregada y el producto global. La actividad económica estadounidense comenzó a caer de manera consistente a partir del cuarto trimestre de 2007 y, aún cuando tocó fondo en el cuarto trimestre de 2008, no se vislumbraron signos de recuperación sino hasta el tercer trimestre del 2009 (Cuevas, 2011).

En general, la crisis del sector financiero se transmitió a la economía real a través de tres canales: 1) canal de crédito, 2) canal de precios de los activos y 3) canal de las expectativas. Ante ello, el descenso del consumo, inversión y la actividad económica estuvo también determinado por el deterioro de la confianza de los consumidores, principalmente porque un número importante de personas se quedaron sin hogar, el ahorro privado era bajo (0.1% del PIB de EU) y la falta de reservas familiares no permitieron enfrentar el endeudamiento excesivo; todo ello generó una situación económica insostenible y en consecuencia se reflejó en un menor crédito, desempleo y falta de liquidez ocasionando menor consumo y un bajo nivel del PIB (Cárcamo y Arroyo, 2009).

En cuanto a las perspectivas económicas en México, se creía que la crisis estadounidense no afectaría a la economía mexicana, ignorando elementos que en realidad constituyen fuertes vínculos en la relación entre ambos países y los cuales finalmente fueron relevantes en el contagio: la interrelación comercial, los flujos de capitales y los vínculos



financieros (López et al., 2008; Herrera et al., 2009) así como las remesas enviadas por los trabajadores mexicanos que laboran al otro lado de la frontera. Dado su carácter pro-cíclico con respecto al país de origen, la captación de flujos de inversión de México disminuyó de 27,094.8 millones de dólares en 2007 a 22,516.4 en 2008. La mayor declinación, sin embargo, ocurrió en el transcurso de 2009: hacia septiembre, la captación había disminuido hasta 9,750 millones de dólares, cifra menor a la que se había recibido en un periodo similar en muchos años (Cepal, 2009).

Las remesas de los residentes mexicanos en EU, por su parte, han tenido una importancia creciente como fuentes de financiamiento externo no sólo de muchas familias mexicanas, sino también de la economía como un todo. La dinámica de corto plazo de esta variable, por su lado, muestra una alta volatilidad y un carácter fuertemente pro-cíclico, que en el periodo reciente se evidencia en la caída acumulada de casi 30% que experimentó entre julio de 2007 y octubre de 2009.

Recordemos que la firma del TLCAN, llevó a la economía mexicana a integrarse comercialmente con EU, y no a abrirse con respecto del resto del mundo; paralelamente, esta variable se convirtió en el motor del modesto crecimiento del PIB. Esto trajo como consecuencia que se dependiera en exceso del desempeño del vecino del norte. Naturalmente, cuando aquél entra en depresión económica, deja de adquirir nuestros productos, lo que ocasiona que ese motor de crecimiento, las exportaciones hacia EU, se vea deteriorado (Hernández, 2009)

Por lo tanto, la contracción de la actividad económica en 2009 ocasionó que la economía mexicana enfrentara condiciones de presión en el corto plazo, cuyas secuelas se extendieron a lo largo de seis trimestres (Antón, 2011). Cabe señalar que el FMI (2007) analizó la estrecha relación entre México y EU, determinando que por cada punto porcentual de caída en la economía de esta última, se produce una contracción de 0.9 puntos porcentuales en la economía de México, sobre todo si la contracción es de bienes

duraderos, como en el caso del sector automotor, que explica aproximadamente 25% de las variaciones de la producción en México.

Sosa (2008) evaluó el grado de sincronización de EU y México, considerando el suceso dominante en el periodo de recesión y recuperación de 2001-2002, así como los periodos de volatilidad de económica como el de 2004 y el de mediados de 2007, mostrando que cuando se genera una caída de la producción en EU, en México se observa el impacto en el trimestre inmediato posterior al choque de la producción estadounidense, pero que en realidad, éste se extiende por seis trimestres consecutivos. Estos resultados, en buena medida, son producto del considerable incremento en el comercio, cabe recordar que EU es el principal socio comercial de México al recibir 85% de sus exportaciones. Además, apuntó que el 40% de la fluctuación en el PIB de México se puede explicar por la contracción en la demanda de exportaciones en EU, principalmente de bienes manufactureros.

Otro canal que complementa la transmisión, es el sector servicios de México, que aporta 65% del PIB y a pesar de que en principio no es tan dependiente de los mercados externos, está altamente correlacionado con la actividad económica estadounidense, dado que el 33% de la fluctuación productiva del sector servicios en México es explicada por la innovación en el sector industrial estadounidense. A diferencia del sector industrial, los efectos en el sector servicios tienden a percibirse muy rápidamente. Otro canal de transmisión son los flujos de IED que provienen de EU, los cuales representan 60% del total, ya que éstos son pro-cíclicos y tienden a contraerse cuando hay menor crecimiento en ese país (López et al., 2011).

A fin de evaluar la crisis financiera global 2007–2009, se tiene indicios de que se propagó de EU a México y al resto del mundo a través de los vínculos financieros. Abiad et al. (2013) muestran que el efecto de éstos sobre los co-movimientos del producto en tiempos normales es el opuesto al de tiempos de crisis; durante los períodos de calma, un

aumento de los vínculos financieros induce una mayor divergencia del producto puesto que el capital tiene más capacidad para moverse donde sea más productivo. Bajo esta perspectiva, Villagómez (2010) enfatiza que las instituciones financieras tienen un número enorme de operaciones complejas entre ellas, y en caso de que alguna se declare en bancarrota conducirá a una situación de contagio y quiebres en cascada, debido a que los activos de una son pasivos de otra y así sucesivamente. Si una no puede responder por sus pasivos, afecta los activos de otra, que no podrá responder a sus pasivos y esto se extiende en cadenita o efecto dominó.

En este sentido, la crisis financiera iniciada en el segundo semestre de 2007 en EU y el aumento de las tasas de interés<sup>43</sup> elevó el tipo de cambio del peso y redujo las exportaciones mexicanas provocando desequilibrios domésticos, por lo que México entró en recesión al igual que su socio comercial<sup>44</sup> (CEFP, 2009), afectando principalmente a la industria manufacturera por el gran número de desempleos que se registraron<sup>45</sup> (Pastrana et al., 2007).

No obstante, existen otros argumentos donde se indica que los vínculos financieros ayudaron a propagar las tensiones financieras a través de las fronteras, pero fueron otros factores tales como el pánico mundial, la mayor incertidumbre y las señales de alarma que cambiaron la percepción de los inversionistas, que actuaron como un solo shock y jugaron un papel mucho más importante en la sincronización de los ciclos económicos, tal como lo sugiere la literatura: la alta volatilidad del producto puede tener un impacto adverso en el

---

<sup>43</sup> México es un país que ha seguido por más de 27 años el modelo neoliberal y a nivel macroeconómico aplicado siempre una política monetaria restrictiva de carácter pro-cíclica, esto es consistente en el aumento de la tasa de interés durante las etapas recesivas del ciclo económico. Con el objetivo de evitar la fuga de capitales se decrecen las tasas de interés nominales en las etapas de auge económico, si bien las tasas de interés reales se mantienen en niveles lo suficientemente altos. Esta política está basada en el supuesto de que los diferenciales a corto plazo entre las tasas de interés que predominan en los EU y México, son un factor determinante de los movimientos de capital y en la expectativa de que las tasas de interés reales mayores a las que predominan en el país del norte atraerán capitales extranjeros (Cárcamo y Arroyo, 2009).

<sup>44</sup> No obstante, el TLCAN fue factor que contribuyó a la recuperación económica de EU después de la crisis financiera de iniciada en 2007 (De la Calle, 2012).

<sup>45</sup> Entre 2008 y 2009 se registraron en México 52 millones de desempleados, es decir, la tasa de desempleo llegó a 6.12% en julio de 2009, frente a 5.17% el mes anterior y 4.15% un año antes (OIT, 2009)

crecimiento económico de largo plazo por medio de efectos de histéresis o de mayor incertidumbre (Ramey y Ramey, 1995; Fatás, 2002; Aghion et al., 2010).

Como se sabe, los bancos no cuentan en efectivo con el dinero de sus depositantes dado que su negocio es precisamente utilizar esos recursos para la extensión del crédito a otros agentes. Ante esta situación, los depositantes envueltos en pánico, se apresuraron a las ventanillas de esas instituciones financieras para retirar el dinero de sus cuentas de ahorro<sup>46</sup>, debido a que se perdió el elemento más importante en las relaciones económicas y comerciales: la confianza. Tal vez ésta sea la variable más difícil de restablecer en tiempos de crisis; en la medida que ésa se reconquiste, la economía volverá a una senda de crecimiento económico.

Tras el fuerte repunte de México en el 2010, se considera que se superó la crisis al igual que otras economías, sin embargo es importante señalar que las características de las fases de recuperación de las economías después de un período recesivo dependen, en gran medida, de la naturaleza de la expansión que precedió a la recesión y, por tanto, de los desequilibrios presentes en la economía y del marco de políticas macroeconómicas vigentes (Nuño, 2011). Algunos países han diseñado políticas de estabilidad todas encaminadas a restablecer la confianza y lograr así la recuperación económica así como proteger a la población más vulnerable con redes de protección social (Hernández, 2009).

#### **2.4 Confianza del Consumidor canal de transmisión en la sincronización**

Como se mencionó en el capítulo anterior, el grado de confianza que los individuos tienen en la evolución de la economía está asociado a eventos previos que hacen que estos agentes asuman una postura de manera consciente o inconsciente, dadas ciertas restricciones y oportunidades en el entorno socioeconómico. Dicha confianza, entendida como expectativa, proporciona una idea inmediata, a su vez, del desempeño económico

---

<sup>46</sup> Lo cual se conoce como corrida bancaria: el momento en que simultáneamente todos deseen retirar su dinero de todos los bancos o una gran parte de ellos

real de corto plazo, pues su manifestación última, las acciones de consumo, tienen una importante influencia en la conformación del PIB.

El TLCAN también ayudó a sincronizar la confianza de los agentes de México y EU, en primera instancia al tratar de incrementar sus ingresos, se relacionan con su ocupación laboral. Si existe una dinámica comercial, se garantiza la creación de empleos, el cual es un tema central no sólo para los ciudadanos, sino también para los gobiernos, que tienen la posibilidad de influir en las expectativas que los individuos puedan formularse, conscientes de que éstas reconfiguran de manera permanente la dinámica de flujos laborales. Aunado a ello se le da mayor credibilidad a los cambios que se efectúa en las políticas económicas externas, cuando el gobierno de México modifica sus políticas económicas vislumbrando mejores condiciones, los empresarios estadounidenses transforman sus expectativas, generando apertura para realizar nuevas negociaciones e inversiones en México, lo que conlleva a un mejoramiento en el bienestar social.

Bajo esta perspectiva, la literatura económica ha puesto de manifiesto que las recesiones asociadas a crisis financieras resultan especialmente agudas y prolongadas. Estos trabajos subrayan que las recesiones asociadas a crisis financieras son el resultado de expectativas excesivamente optimistas sobre el crecimiento de la renta y la riqueza, que propician una expansión muy pronunciada del crédito y del apalancamiento de los agentes privados. Cuando estas expectativas no se materializan, se produce una brusca corrección del gasto privado mayor cuanto más amplios sean los desequilibrios acumulados en los balances privados y la posterior recuperación de la economía debe apoyarse prioritariamente en la demanda pública y en la externa, mientras dura el proceso de saneamiento de la posición financiera de familias y empresas (Terrones et al., 2009).

En cuanto a la crisis financiera, el canal de la confianza y las expectativas jugaron un papel muy importante, las reiteradas noticias sobre incumplimientos de pago, ejecuciones de garantías, y deterioro en la situación financiera de bancos de inversión e instituciones de depósito, hicieron estragos en la percepción de productores y consumidores sobre la

situación económica presente y futura. Esto, a su vez, abrió una nueva ronda de caídas en el consumo, la inversión y la producción de bienes y servicios.

Finalmente, las decisiones de los agentes económicos privados se vieron influidas por el abrupto descenso en el precio no sólo de activos fijos como casas y departamentos, sino de activos financieros como acciones y bonos (canal de los precios de los activos). Este pronunciado ajuste de precios derivó en una pérdida de riqueza inmobiliaria y financiera y, por ende, en un mayor menoscabo en el gasto de consumo e inversión, la demanda agregada y el producto global (Cuevas, 2011).

Al respecto, diversos economistas han expresado su creciente preocupación en la importancia que tienen las expectativas y la confianza de los agentes económicos dentro de la economía, pudiendo influir negativamente en ella como lo mencionó Keynes en 1936 (Bram y Ludvigson, 1998; Howrey, 2001; Jansen y Nahuis, 2002; Ozsagir, 2007).

En 1946, iniciaron los primeros estudios donde se analizaron las expectativas que los consumidores tenían sobre la situación económica de su país y de forma individual, además se consideró la posibilidad de que dichas expectativas pudieran predecir los cambios en la economía como lo mencionó Keynes (1936), de esta forma surgió el Índice de Confianza del Consumidor (ICC).

En el siguiente capítulo se desarrollan con mayor detalle las características de dicho índice, el cual proviene de encuestas de opinión que se fundamentan principalmente en preguntas sobre las percepciones de los consumidores, en la evolución económica reciente y futura inmediata.

### CAPÍTULO III

#### EL ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR Y EL CICLO ECONÓMICO

En general, la teoría económica se ha enfocado en la búsqueda de explicaciones a las fluctuaciones económicas teniendo en cuenta factores económicos, políticos, sociales e incluso, factores de carácter psicológico. En este sentido, diversos economistas han afirmado durante mucho tiempo que la falta de confianza de los agentes económicos, en particular del consumidor, es una de las principales razones detrás de las crisis económicas y financieras (Carroll, et al., 1994; Obstfeld y Rogoff, 1996; Nahuis, 2000; Batchelor y Dua, 1998; McNabb y Taylor, 2007;).

Callisthenes, (1931) considera que los patrones psicológicos pueden derivar en acontecimientos económicos trascendentales, tal fue el caso de la Gran Depresión de 1929, donde el declive de la confianza de los consumidores desempeñó un papel fundamental. En este sentido, la confianza de los agentes económicos se ha convertido en un concepto imprescindible en el estudio de las fluctuaciones económicas de un país.

Fukuyama (2000) destaca que la confianza de los agentes económicos se puede considerar como capital social, es decir, el incremento en la confianza de los agentes genera efectos positivos en variables macroeconómicas, si ésta aumenta (decrece) la demanda y la inversión determina un incremento (decremento) en la generación de la producción y, por lo tanto, en los empleos (Görmüş y Güneş, 2010).

Es posible entender algunos acontecimientos económicos relevantes, considerando el hecho que sus causas son principalmente de carácter mental, es decir, existen variables psicológicas tales como los *animal spirits* que influyen en las decisiones de los consumidores y éstas a su vez afectan a la economía. El término espíritu animal o *animal spirits* fue acuñado por Keynes (1936) para referirse a variables ajenas al cálculo racional que explican la decisión de invertir. Siguiendo el diccionario económico de The Economist (2015), los *animal spirits* serían el peculiar nombre que Keynes dio a uno de los ingredientes esenciales para la prosperidad económica: la confianza. Según Keynes, los

espíritus animales son una muestra de confianza u optimismo ingenuo cuando estos provienen de algo especulativo.

Para Akerlof y Shiller (2009) los espíritus animales<sup>47</sup> van más allá de la confianza. Ellos adoptan el término para referirse a los motivos no económicos y las conductas irracionales. Los autores opinan que en la visión de Keynes (1936) estos espíritus animales son la principal causa por la cual la economía fluctúa como lo hace; además son la mayor causa del desempleo involuntario<sup>48</sup>.

En este sentido, el término confianza se refiere básicamente a la elección por descartar cierta información o hechos que impulsen a dudar, aún contra evidencia pasada o riesgos actuales, quien confía sigue adelante en su elección. Por ejemplo, las decisiones financieras serían hechas sobre la base de tal confianza, la propia palabra crédito en el mundo financiero viene de creer; cuando hay confianza colectiva en un mercado hay una actitud inversora en instrumentos financieros, mientras que la desconfianza genera un mercado bajista, proclive a la venta y donde masivamente se prefiere desprenderse de acciones, bonos o depósitos bancarios (Akerlof y Shiller, 2009).

Una década después de la publicación de la Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero, diversos investigadores sociales<sup>49</sup> y psicólogos<sup>50</sup> iniciaron los estudios mediante encuestas para detectar los Sentimientos de los Consumidores. En estos trabajos de investigación se consideró las aportaciones de Keynes sobre el humor de los agentes, expresado en optimismo o pesimismo, además se consideró que los gastos de consumo son una función de la capacidad y la voluntad de consumir, es decir, el consumo depende

---

<sup>47</sup> En el uso original del término, usando la forma *spiritus animalis* en latín antiguo y medieval, la palabra animal significa proveniente de la mente o animado. Se refiere a la energía mental y vital básica. En economía moderna, los espíritus animales han adquirido un significado algo distinto; se trata ahora de un término económico, refiriéndose a los elementos inconsistentes y agitados en la economía. Se refiere a nuestra relación particular con lo ambiguo e incierto.

<sup>48</sup> Los espíritus animales que los autores consideran que influyen en las decisiones económicas son cinco: la confianza; la equidad; la corrupción y conducta antisocial; la ilusión monetaria y el gusto por las historias.

<sup>49</sup> Rensis Likert y Angus Campbell

<sup>50</sup> George Katona



de la confianza que las personas tienen con respecto a su condición financiera futura (Katona, 1975) el cual impacta en las decisiones de inversión, dando lugar a variaciones de la demanda agregada. De esta forma surge el Índice de Confianza del Consumidor (ICC)<sup>51</sup>

El estudio del ICC es una herramienta que permite monitorear, comparar, interpretar e informar el comportamiento de la economía en el corto plazo, ya que involucra a uno de los agentes de expansión-contracción de la economía más importante: el consumidor. El propósito del ICC es crear una variable categórica o cualitativa que mida el atributo confianza de las estimaciones individuales de los agentes económicos sobre la situación económica presente y futura del país. Al identificar con precisión cómo las actitudes y los deseos están impulsando hábitos de compra de los consumidores, con base en sus experiencias pasadas y en expectativas, lo que termina teniendo un efecto en la economía, permite anticipar mejor las tendencias que vienen en camino, ya que detecta posibles sesgos y permite tomar decisiones con mayor certidumbre<sup>52</sup> (Matías y Fernández, 1992).

La construcción de este índice se basa en encuestas de opinión, las cuales brindan información cualitativa que puede transformarse en datos cuantitativos y crear una serie que permita las comparaciones inter-temporales<sup>53</sup>. Se calcula al promediar las respuestas sobre preguntas de la situación financiera de las familias, intenciones de compra y capacidad de ahorro en condiciones actuales y futuras, así como de la situación económica del país en general desde la perspectiva de un jefe de hogar (Kikut y Ocampo, 2005).

---

<sup>51</sup> La piedra angular de la teoría psicológica es que la voluntad de consumir no puede explicarse sólo por la reacción de los consumidores a las variables económicas. Su disposición a comprar también está influenciado por factores no cuantificables o no económicos, tales como la crisis o guerras políticas. De acuerdo con este punto de vista, una caída en la confianza puede, por sí mismo, provocar un descenso en el consumo en un manera no prevista por las variables económicas (es decir, sin una disminución de los ingresos) (Katona, 1975).

<sup>52</sup> Orientadas a: decisiones personales, decisiones de inversión de los negocios, decisiones en sectores específicos, referencias para generar indicadores propios y actualizar pronósticos para la planeación

<sup>53</sup> Comparaciones entre dos o más periodos de tiempo

### 3.1 Antecedentes del Índice de Confianza del Consumidor

El análisis del ICC<sup>54</sup> inició desde la década de los cuarenta en la Universidad de Michigan en EU, en un marco de posguerra y lleva por nombre Índice de Sentimiento del Consumidor (ISC)<sup>55</sup>; éste se centra en la recolección de datos activos de los hogares y sus ingresos, con el objetivo de conocer el equilibrio financiero y la vida económica durante el periodo de guerra<sup>56</sup> (Kikut y Ocampo, 2005). Posteriormente, en 1967 surgió un grupo empresarial sin fines de lucro denominado *The Conference Board*, que ajustó este indicador, con el objetivo de englobar información sobre la salud financiera relativa y el poder adquisitivo del consumidor promedio de los EU, lo que dio como resultado la creación del Índice de Confianza del Consumidor (ICC) (INEGI, 2007; Vázquez et al., 2010).

Cabe destacar que la Universidad de Michigan fue pionera en la elaboración de los índices de confianza, experiencia que sería luego replicada en diversas partes del mundo y por diversas instituciones. En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) conjuntamente con el Banco de México publicaron el ICC desde el mes de abril del año 2001 a partir de los resultados de la Encuesta Nacional sobre la confianza del consumidor (ENCO).

A partir del surgimiento del ICC, se comenzaron a realizar estudios que tratarían de explicar el comportamiento de los individuos dentro de la economía. Shapiro (1972) lo

---

<sup>54</sup> En la década de los treinta aparecían ya las expectativas de los agentes con un rol determinante en el desempeño económico (Vázquez, et al., 2010).

<sup>55</sup> Esta encuesta parte de la premisa que los gastos del consumidor dependen de dos factores: el poder y la disposición a comprar. El poder lo definen los ingresos y los activos de los consumidores, la disposición está condicionada por las perspectivas futuras de trabajo e ingreso de los consumidores. Así cuando los consumidores se sienten optimistas incrementan sus gastos y cuando ellos se muestran pesimistas sus gastos decrecen y su ahorro tiende a incrementar (Desireé, 2008).

<sup>56</sup> Katona pionero y fundador del programa de la primera encuesta del ISC de EU, consideró que las respuestas de los individuos estaban basadas en expectativas, definiéndolas como todos aquellos ámbitos de la subjetividad de los agentes económicos que influyen en su comportamiento y sus decisiones. Durante mucho tiempo estuvo interesado en los factores económicos y psicológicos a los que llamó el factor humano en asuntos económicos, previó el poder cada vez mayor del consumidor de influir en la macroeconomía a partir de dos progresos en la economía norteamericana después de la segunda guerra mundial, según el crecimiento en ingresos y la inversión en bienes duraderos (compra de casa, vehículos, muebles grandes, etcétera) (INEGI, 2007).

analizó tomando como fundamento el enfoque de los *espíritus animales*<sup>57</sup> de Keynes (1936) en donde se considera que la información recibida puede alterar las percepciones de los consumidores sobre el futuro y afectar sus decisiones de consumo actuales. Por ejemplo, al poseer expectativas positivas induce a la gente a que aumenten sus gastos discrecionales<sup>58</sup>, que no sólo dependen de factores económicos tales como los ingresos o los precios, sino también en las actitudes o factores psicológicos que influyen en la percepción de la situación económica de los consumidores y la manera de responder ante ellos. Cabe destacar que el concepto de los espíritus animales, ha influido en el pensamiento económico durante mucho tiempo y ha recibido renovada e intensa atención, principalmente en el período de la reciente crisis financiera 2008-2009 (Akerlof y Shiller, 2009).

Más recientemente surgieron otros fundamentos teóricos que dieron sustento a las encuestas sobre confianza del consumidor como es la teoría de las expectativas racionales de Lucas (1972), donde se menciona que los agentes económicos toman sus decisiones económicas, en este caso del consumo, con base a la información que disponen de la economía y de sí mismos. Estudios posteriores se basaron también en las teorías de Milton Friedman (1957) y Franco Modigliani (1966), acerca de que el consumo no solo depende del ingreso corriente, sino también del ingreso futuro<sup>59</sup>.

---

<sup>57</sup> Aún haciendo a un lado la inestabilidad debida a la especulación, hay otra inestabilidad que resulta de las características de la naturaleza humana: que gran parte de nuestras actividades positivas dependen más del optimismo espontáneo que de una expectativa matemática, ya sea moral, hedonista o económica. Quizá la mayor parte de nuestras decisiones de hacer algo positivo, cuyas consecuencias completas se irán presentando en muchos días por venir, sólo pueden considerarse como el resultado de los espíritus animales de un resorte espontáneo que impulsa a la acción de preferencia a la quietud, y no como consecuencia de un promedio ponderado de los beneficios cuantitativos multiplicados por las probabilidades cuantitativas" (Keynes, 1936).

<sup>58</sup> Término utilizado en informes de encuestas económicas para referirse a los gastos no esenciales o gastos no necesarios (INEGI, 2007).

<sup>59</sup> Cabe resaltar que desde 1921, Keynes inició el análisis de la conducta de los agentes económicos; consideraba que sus decisiones buscan ciertos objetivos que se presentan en el futuro, para ello se requería tener una idea sobre los efectos que provocan tales decisiones. La formación de tales expectativas sobre el futuro fueron moderadas por medio del Tratado de Probabilidad, donde define a la probabilidad como un conjunto de reglas lógicas que asocian los conocimientos iniciales que tiene una persona, con las conclusiones que pueden derivar de las mismas relativas a lo que puede ocurrir (Keynes, 1921).

Diversos economistas reconocen aún que existe confusión en torno a la base teórica de la confianza del consumidor (Uchitelle, 1990; Fuhrer, 1993; Matsusaka y Sbordone, 1995; Belessiotis, 1996; Nahuis y Jansen, 2004; Ludvigson, 2004; Pablos, 2009; Ferreira, 2009; Vázquez et al., 2010, Montalvo et al., 2012). No obstante, más allá de los fundamentos económicos, los investigadores han analizado si la información contenida en el ICC permite predecir el comportamiento de algunas variables económicas. Es decir, si el ICC puede pronosticar la trayectoria de variables como el ingreso, el desempleo o la inflación (Friend y Adams, 1964; Adams y Green 1965; Curtin, 1982; Carroll y Kimball, 1996; Bram y Ludvigson, 1998; Ludvigson, 2004; Lemmon y Portniaguina, 2006; Vázquez et al., 2010).

Entre los primeros trabajos realizados sobre el ICC, se encuentran los de Friend y Adams (1964) y Adams y Green (1965), quienes esencialmente se cuestionaron si la confianza del consumidor podría ayudar a predecir el gasto de consumo y si éste tendría una repercusión en la economía. Ellos detectaron que existe una relación entre el ICC, el empleo y las condiciones financieras; asimismo, hallaron que las decisiones de compra de viviendas, vehículos y otros bienes duraderos, están influenciadas por la confianza del consumidor, la cual, a su vez, genera un efecto dentro la economía. Bajo este contexto, muchos economistas piensan que la confianza del consumidor es endógena y es un reflejo de las actuales condiciones macroeconómicas, mientras que otros, de acuerdo con la noción de los espíritus animales de Keynes, argumentan que los factores psicológicos que no son captados por las variables económicas, pueden influir en las decisiones de los consumidores. De acuerdo con estos últimos, la disposición a consumir puede ser un importante factor que afecta al consumo (Desroches y Marc-André, 2002).

Minshkin (1978) encontró que existe una relación entre el gasto para inversión de un hogar y el ICC. El autor argumenta que en épocas de crisis financieras, el consumidor presenta dificultad para solventar sus deudas, ante un panorama de incertidumbre, sus expectativas sobre la situación del país tiende a decrecer, lo que genera una reducción en la demanda de bienes duraderos, dichas expectativas se ven reflejadas en el ICC, con ello,

se explica que hay una relación entre las expectativas financieras y el gasto de consumo duradero. Los estudios de Yew-Kwang (1992) muestran que una caída de la bolsa puede causar un colapso de la confianza y reducir las actividades reales.

Existen otros estudios que demuestran la relación que existe entre este indicador y el crecimiento del PIB, entre ellos el de Matsusaka y Sbordone (1995) quienes examinaron la relación entre el ICC y el PIB a través de un análisis de causalidad en el Sentido de Granger, descubrieron que el ICC causó las fluctuaciones del PIB de EU en el periodo de 1953-1998.

De igual manera, encontraron que los recientes modelos macroeconómicos consideran al índice como una estrategia complementaria<sup>60</sup> con múltiples equilibrios. Es decir, en un modelo simple con un solo equilibrio, las fluctuaciones responden sólo a cambios en las variables económicas fundamentales donde se incluye la tecnología, objetivos del gobierno, oferta de dinero y precio del petróleo. Mientras que en un modelo con múltiples equilibrios, la producción responde a dichas variables, acompañadas de expectativas que la gente se hace en tiempos de incertidumbre, bajo esta clase de modelos se ofrece una teoría racionalizada<sup>61</sup>, donde la confianza de los consumidores puede afectar al Producto Nacional Bruto (PNB), es decir un declive en el ICC estaría induciendo a declives en la producción (Leeper, 1992).

En ese sentido, Barro (1991) y Knack y Keefer (1997) demuestran que hay una relación positiva entre la confianza y la tasa de crecimiento (Ozsagır, A. 2007). Además, Carroll et al., (1994); Nahuis, (2000), Batchelor y Dua (1998) y McNabb y Taylor (2007) encontraron resultados similares sobre el ICC, el cual tiene efecto sobre el PIB.

Al haber un aumento en el ICC se genera un nivel de optimismo sobre la actividad económica, provocando una relación inversamente proporcional con respecto a la tasa de

---

<sup>60</sup> Un modelo contiene estrategias complementarias si la acción óptima de cada agente se correlaciona positivamente con la acción de otros agentes (Ball y Romer, 1989; Kiyotaki, 1988)

<sup>61</sup> Término utilizado para referirse cuando los individuos tiene preferencias, pero no pueden elegir cualquier cosa que les guste porque tienen que ser capaces de racionalizar la elección (Cherepanov et al., 2008).

desempleo, si se reduce las expectativas de esta última, inyecta seguridad sobre las condiciones laborales, y mejorando la renta disponible de los hogares (Desireé, 2008).

Posteriormente, se desarrollaron investigaciones que buscaban similitudes o diferencias entre los ICC de los distintos países, Pain y Weale (2001) realizaron estudios para determinar el poder de predicción de la confianza del consumidor en EU y del Reino Unido; ellos encontraron que los efectos estadísticos son diferentes en ambos países. Utaka (2003) utilizando datos trimestrales de Japón desde 1980 hasta 2000 para investigar el vínculo entre el ICC y el PIB, mostró que la causalidad corre del ICC al PIB.

Finalmente, existen trabajos que tratan de explicar las variables que pueden influir en este índice. Berry y Davey (2004) encuentran que el ICC en el Reino Unido es principalmente explicada por el ingreso, la riqueza y las tasas de interés; sin embargo, también se ve afectada por movimientos estocásticos de su propia naturaleza. En este sentido, Fuhrer (1993) encuentra que las variables que mayor valor tienen en el ISC son el desempleo, la inflación y las tasas de interés. Para el caso de Brasil, una variable significativa del ICC es la credibilidad de la política monetaria, su importancia ha ido en aumento desde los años noventa, cuando se adoptó un sistema de fijación de objetivos de inflación, cuyo cometido relevante es actuar como ancla nominal que oriente las expectativas públicas (Ferreira, 2009).

Como se observa, la prioridad en estos trabajos fue explicar el comportamiento del indicador de confianza dentro de la macroeconomía. Sin embargo, es importante conocer la base metodológica que se utiliza para la elaboración del índice, dado que permite resumir la información proporcionada por los consumidores en datos cuantitativos, haciendo más fácil de interpretar y analizarla.

### **3.2 Metodología del Índice de Confianza del Consumidor en Estados Unidos**

Como se mencionó anteriormente, en EU se estiman dos indicadores, uno elaborado por la Universidad de Michigan y otro por The Conference Board, ambas organizaciones realizan encuestas a los hogares cada mes, haciendo una serie de preguntas, y al compilar las respuestas se obtiene el indicador de confianza.

Es importante destacar que la metodología está compuesta por tres partes:

- a) El diseño de la muestra
- b) La formulación de las preguntas
- c) La estimación del ICC

#### **3.2.1 Universidad de Michigan**

La Universidad de Michigan elabora el Índice de Sentimientos del Consumidor (ISC), el cual proviene de entrevistar vía telefónica a 500 consumidores, a los cuales se les pregunta sobre finanzas personales, condiciones económicas y de compra. Cada mes repiten la encuesta al 40% de los encuestados del mes anterior, y el restante 60% son nuevos; esto con el fin de destacar cómo las expectativas de consumo influyen directamente sobre la demanda y el efecto que conlleva la producción y el empleo (Fuher, 1993; Kikut y Ocampo, 2005; Desireé, 2008).

El índice se construye con base a las respuestas de cinco preguntas: las dos primeras están asociadas e intentan percibir cómo ha cambiado recientemente la situación financiera del hogar y cómo se espera cambie a lo largo del año; las dos siguientes preguntas se orientan sobre la situación económica del país a corto y largo plazos, y finalmente, la última está dirigida hacia las condiciones de compra de bienes durables. Con ello, el ISC de Michigan permite medir las expectativas sobre el entorno económico que tienen los hogares, ya que éste impacta sus decisiones de compra y ahorro (Fuher, 1993; Kikut y Ocampo, 2005).

### **3.2.2 The Conference Board**

El Departamento de Comercio y Análisis Económico (The Conference Board por sus siglas en inglés), construye el ICC realizando un levantamiento de una encuesta de opinión para 5,000 hogares distribuidos en 54 ciudades, en las que se detallan las actitudes de consumo e intención de compra, con datos disponibles por edad, ingreso y región. La encuesta contiene cinco rubros:

1. Apreciaciones sobre las condiciones corrientes de las empresas.
2. Expectativas considerando las condiciones de mercados en los próximos seis meses.
3. Apreciaciones sobre las condiciones corrientes de empleo.
4. Expectativas considerando las condiciones de empleo en los próximos seis meses.
5. Expectativas considerando su ingreso familiar total en los próximos seis meses.

Una vez aplicada la encuesta se inicia con la ponderación, para cada pregunta hay tres opciones de respuesta: positivo, negativo y neutral. De estas respuestas se construyen cinco sub-índices que a su vez se agrupan para calcular el ICC y otros índices relacionados: el ICC es el promedio de los cinco subíndices; el índice de la situación presente es el promedio de los subíndices uno y tres; el índice de las expectativas es el promedio de los subíndices dos, cuatro, y cinco.

El valor relativo resultante se utiliza como un valor índice y se compara con cada valor mensual correspondiente al año 1985. Ese año fue elegido como año de referencia, ya que no era ni un máximo ni un mínimo en el ciclo económico. Los valores del índice de las cinco preguntas se promedian en conjunto para producir el ICC. Los datos se recolectan durante los primeros 18 días del mes en estudio para realizar su publicación el último jueves del mes (Merkle et al., 2003).

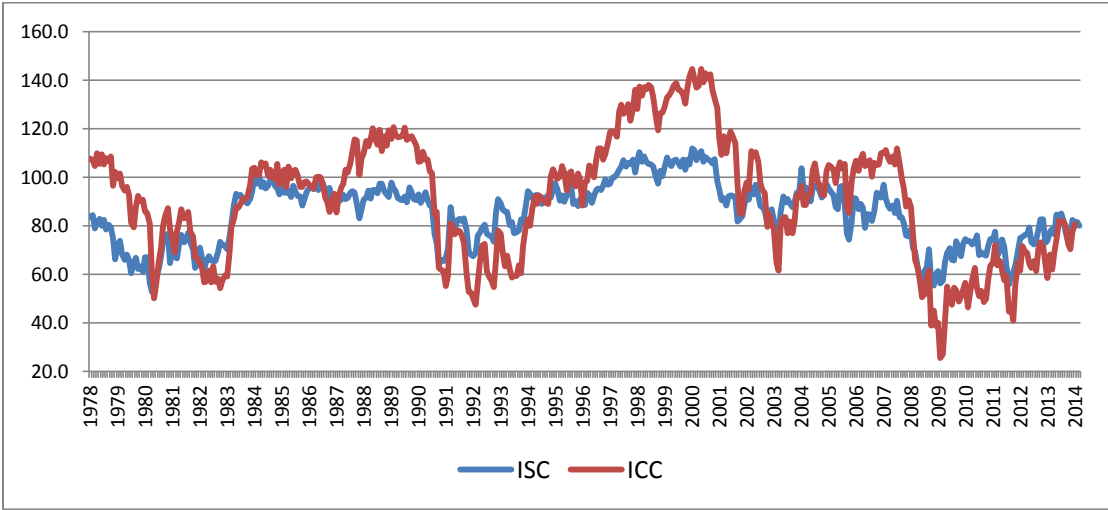
Entre el ISC y el ICC existen diferencias importantes en los objetivos de cada uno de ellos. El indicador realizado por la Universidad de Michigan estima el poder de compra



considerando las actitudes de los consumidores acerca de la inflación, la vivienda, las condiciones del mercado y laborales. Mientras que el realizado por The Conference Board estima las expectativas económicas sobre la situación corriente y futura de los hogares y del país. En este sentido, este indicador tiene mayor semejanza con el ICC de México debido a la similitud que hay entre las metodologías y sus objetivos de análisis (Fuher, 1993; Kikut y Ocampo, 2005).

En la gráfica 2, se muestra el comportamiento de los indicadores de confianza representativos en EU: el ICC y el ISC. Como se observa su valores tienen un comportamiento similar; sin embargo, el indicador realizado por The Conference Board arroja una opinión más pronunciada por parte de los consumidores debido a que su metodología es más compleja y específica, razón por la cual es considerada el indicador oficial en EU para sus pronósticos, evaluaciones y estimaciones en instituciones financieras y grandes empresas.

Gráfica 2. Índice de Confianza del Consumidor e Índice de Sentimientos del Consumidor



Fuente: Elaboración propia con datos de la página oficial de The Conference Board y University of Michigan (2015).

### 3.3 Metodología del Índice de Confianza del Consumidor en México

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y el Banco de México (Banxico) elaboran conjuntamente el ICC, con el objetivo de comprender el crecimiento económico del país desde la perspectiva del consumidor; este indicador permite reflejar la percepción que los hogares urbanos de México tienen acerca del estado actual y la situación esperada de la economía de los propios hogares, así como del país en general.

Las encuestas son aplicadas por la Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor (ENCO) distribuidas en las 32 ciudades, cada mes suman 2,336 encuestas aplicadas en todas las ciudades y al final del año suman 28, 032 (INEGI, 2007).

El índice resulta de promediar cinco índices parciales, el primer componente, se refiere a la situación económica actual de los integrantes del hogar comparada con la de hace 12 meses, el segundo, evalúa la situación económica que se espera para los miembros del hogar dentro de un año respecto a la actual, el tercero, mide la actual situación económica del país con relación a la que prevaleció hace 12 meses; el cuarto, hace alusión a la percepción de los consumidores sobre la situación económica del país dentro de un año respecto a la actual y finalmente el quinto capta las posibilidades en el momento actual por parte de los integrantes del hogar comparadas con las de hace un año para comprar bienes durables (muebles, televisor, lavadora y otros aparatos electrodomésticos) (INEGI, 2007). Cada una de las cinco preguntas elegidas para el cálculo tienen opciones de respuesta con ponderadores diferenciados, como se muestra en los siguientes cuadros:

Cuadro 1. Valor de ponderaciones de las respuestas de la encuesta

1	Mucho mejor	ponderador	1.00
2	Mejor	ponderador	0.75
3	Igual	ponderador	0.50
4	Peor	ponderador	0.25
5	Mucho peor	ponderador	0.00

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2007).

La sexta es cuando se responde No se sabe, esta se prorratea entre las opciones de respuestas: mejor, igual y peor. Con respecto a la pregunta de acerca de la compra de bienes duraderos se tienen cuatro opciones de respuesta, y sus ponderadores son:

Cuadro 2. Valor de ponderaciones de las respuestas de la encuesta\*

1	Mayores	ponderador	1.0
2	Iguals	ponderador	0.5
3	Menores	ponderador	0.0

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2007).

\*La cuarta al igual que la anterior es No se sabe, esta se prorratea entre las opciones de respuestas: mejor, igual y peor.

Una vez calculada la proporción de respuestas, se obtienen los subíndices promedio de cada grupo de preguntas (familiar, macroeconómica y compra de bienes duraderos), para luego calcular el ICC del mes correspondiente considerando al mes de enero del 2003 como año base, si los niveles están por encima de 100, indica un optimismo, si están sobre los 100 es neutral y por debajo refleja un pesimismo (Véase Anexo 1) (INEGI, 2007; p.60).

Medir la evolución del ICC es de utilidad, en primer lugar, porque anticipa la información de variables que si bien se determinan en el mismo periodo en que se revela el índice, éstas se difunden más tarde tales como el salario, ingreso, ahorro, inversión, inflación, empleo, consumo, gasto, volumen del crédito y tipo de cambio (INEGI, 2007; Pablos, 2009). En segundo, su relevancia radica también en que brinda información independiente sobre el curso futuro de la economía, capturando el efecto de shocks de origen no económico que por tanto difícilmente podrían ser explicados o anticipados a través del comportamiento de otras variables económicas (Vázquez et al., 2010).

Bajo este contexto, la literatura ofrece diversas investigaciones que explican el papel que el ICC representa en la macroeconomía dado su poder explicativo, así como la presencia que tiene en los ciclos económicos (Garner, 1991; Throop, 1992; Carroll et al., 1994;

Santero y Westerlund, 1996; Bram y Ludvigson, 1998; Pablos, 2009; Vázquez et al. 2010; Montalvo et al., 2012; Carroll et al., 2012).

### **3.4 El papel del Índice de Confianza del Consumidor en la macroeconomía**

El papel del ICC en el análisis económico ha sido ampliamente debatido en el ámbito de la literatura académica, dada la enorme importancia que el indicador refleja sobre otras variables representativas de la economía. Algunos investigadores se han dado a la tarea de analizar el poder explicativo y de predicción que tiene la confianza del consumidor con algunas variables fundamentales de la economía (Bram y Ludvigson, 1998). En la década de los noventa, Garner (1991); Throop (1992) Loría y Brito (2004) realizaron su análisis y sugirieron que éste índice podría ser de ayuda durante los grandes cambios económicos o acontecimientos políticos, ya que luego tienden a desviarse de un camino coherente con otras variables macroeconómicas

La capacidad que tiene el ICC para predecir los cambios en el ciclo de la economía coincide con la de otras variables económicas, debido a la congruencia que existe entre las expectativas que el consumidor formula sobre diferentes variables económicas; es decir, anticipa la información de indicadores cuyo desempeño percibirá directamente y que si bien se determinan en el mismo periodo en que se revela el ICC, se difunde más tarde (por ejemplo: el salario, ingreso, ahorro, inversión, inflación, empleo, consumo, gasto, volumen del crédito, tipo de cambio) (Carroll et al., 1994; Santero y Westerlund, 1996; Pablos, 2009).

Asimismo, anticipa la evolución de variables cuyos cambios en el tiempo no son observables directamente por el consumidor, pero son pronosticados meses o trimestres según el caso y que podría ser consecuencia de las decisiones adoptadas en función de la percepción de la situación económica por parte del consumidor (venta de maquinaria, electrodomésticos, automóviles, la desaceleración de la economía, expectativas de

balanza comercial y la devaluación de la moneda nacional) (Pablos, 2009; Ferreira, 2009; Vázquez et al., 2010, Montalvo et al., 2012).

En este marco, la medición del índice brinda información que permite mejorar las proyecciones económicas de corto plazo. Sin embargo, no resulta significativo ni apropiado incluirlas en modelos que apuntan a proyecciones de largo plazo. Además, cabe subrayar que el uso de las medidas de la confianza del consumidor tiene por objeto complementar y no reemplazar otras fuentes de información económica (Karras y Song, 1996; Dalsgaard et al., 2002). Cabe destacar que los ICC no son indicadores perfectos, ya que es una percepción subjetiva que revela los sentimientos o preferencias de los consumidores al escoger entre varias situaciones.

Puede haber casos donde la confianza del consumidor se opone al gasto real del consumidor. Por ejemplo, Garner (2002) señaló que tras el ataque de los terroristas del 11 de septiembre 2001 en EU, el ICC se redujo, pero el gasto de consumo se disparó en el trimestre siguiente. Además, el índice es un indicador de retraso, debido a que la confianza del consumidor persiste después de un período de crecimiento o después de que una recesión ha terminado. En este sentido, se necesita algún tiempo para que el ICC se ajuste a los cambios en el entorno económico debido a los individuos normalmente no poseen toda la información económica relevante, además suelen ser escépticos con los informes económicos.

Dalsgaard et al. (2002) menciona que durante los períodos de expansión económica, la solvencia de los consumidores se vuelve estable, adquieren deudas al comprar bienes duraderos y solicitan créditos, lo que genera que las expectativas aumenten considerablemente. Sin embargo, ante el exceso de confianza por parte de los consumidores, la economía puede entrar en crisis, por lo que, dichas deudas no pueden ser solventadas, se genera desempleo, se reduce la adquisición de bienes duraderos, por

lo tanto disminuye las expectativas de los consumidores, en esos momentos, la economía toma un giro negativo.

Tal efecto se puede extender por varios periodos, hasta que las condiciones económicas mejoren y los consumidores perciban dichos efectos. Wickman (2008) mencionó que el ICC limitaría el potencial de participación del consumo en bienes durables si presenta una disminución, debido a que cuando la demanda doméstica es relativamente menos volátil que el consumo, se debe a que los consumidores han disminuido el ingreso que gastaban en servicios de bienes durables, sin embargo autores como Carroll et al. (1994), Ludvigson (2004) y Gelper et al. (2007) sostienen que dicho potencial no se ha limitado.

Considerando el argumento en que se basa la proposición de la Hipótesis de la Equivalencia Ricardiana (HER), es posible establecer una conexión entre la orientación de la política fiscal y el ICC. En esa muy conocida proposición, se aplica la lógica del consumidor racional ante variaciones temporales de la política fiscal, es decir, ante la posibilidad de gasto deficitario del gobierno, el consumidor decide ahorrar al evaluar la posibilidad que en el futuro el gobierno tenga que subir impuestos para compensar el déficit presente, por lo tanto, un aumento del déficit no altera el consumo de las personas. En otras palabras, el consumidor previsor comprende que el endeudamiento público actual significa impuestos más altos en el futuro; una reducción de los impuestos financiada mediante deuda pública no reduce la carga tributaria; simplemente, la retarda. Lo anterior supone que una reducción de los impuestos financiada mediante deuda no afecta el consumo (Bloom, et al., 2012; Betancourt, 2013).

En cambio, en el argumento tradicional keynesiano el resultado es totalmente diferente: el consumo se relaciona estrechamente con las decisiones de política fiscal, donde un aumento del gasto público financiado mediante deuda, genera un efecto multiplicador en el ingreso de los consumidores, la razón de esto se debe a la concepción de la función de

consumo<sup>62</sup>. En otros términos, la política fiscal está en condiciones de incrementar el consumo (Ferreira, 2009; Betancourt, 2013).

Por otro lado Hershey (1990), sostiene que el ICC anticipa los cambios en las tasas de desempleo en un promedio de nueve meses antes de tiempo, en las tasas de interés a los seis meses, y en la inflación por tres meses. En ese contexto, resulta fundamental la transparencia<sup>63</sup> del banco central, que podría ser definida como simetría de la información entre los responsables de la política monetaria y otros agentes económicos.

Al existir un alto grado de transparencia por parte de los Bancos se reduce la incertidumbre, mejoran las inferencias del sector privado con respecto a los objetivos del banco central y la política monetaria alcanza una mayor eficacia (Mendonça y Simão 2008). Por lo tanto, la transparencia del banco central podría ver incrementada su responsabilidad en la búsqueda de sus objetivos y también, en consecuencia, su propia credibilidad (Mendonça y Simão 2008). Así, cuando el público tiene la expectativa de que la tasa de inflación estará en consonancia con el objetivo de inflación, el banco central, sin perder el control sobre el proceso inflacionario, puede reducir la tasa de interés y de este modo abaratar el crédito y crear un incentivo para el aumento de la inversión y el consumo en la economía, por lo que es razonable suponer la existencia de una relación entre la confianza del consumidor de los hogares y la credibilidad de la política monetaria.

Para observar la relación entre el ICC con las variables económicas en estudio, es importante realizar un análisis que permita mostrar gráficamente la conducta que se tuvo a lo largo del periodo 2002-2006. Cabe señalar que este comportamiento no implica ninguna relación de causalidad entre los movimientos del ICC y las otras variables económicas, sin embargo, podrían mostrar cierta similitud a lo largo del periodo.

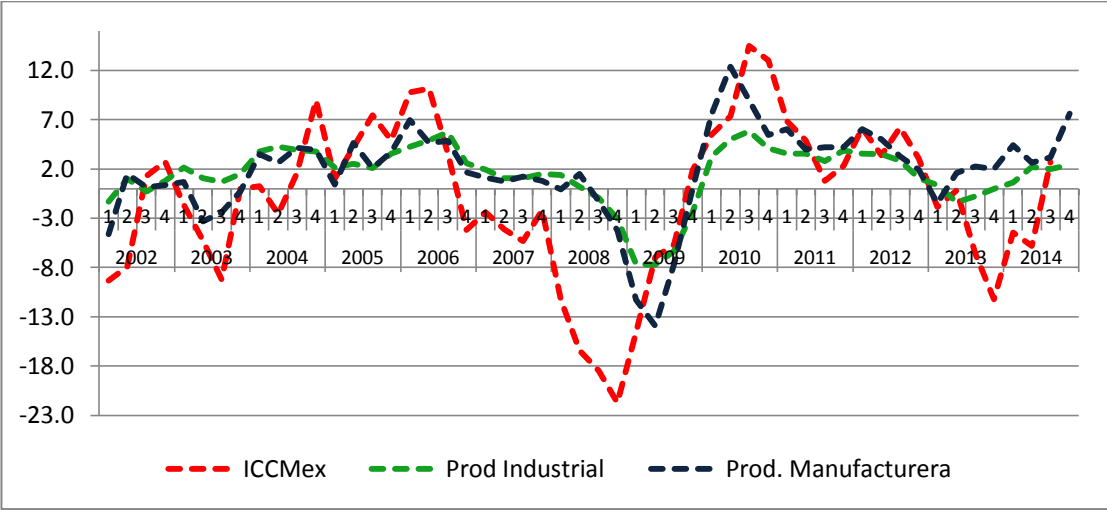
---

<sup>62</sup> La tradicional función de consumo keynesiana postula que el consumo individual depende del ingreso disponible. Keynes (1936) sostenía que el volumen del consumo agregado, depende del ingreso agregado.

<sup>63</sup> Término utilizado para caracterizar una práctica económica guiada por la sinceridad y por la perfecta o casi perfecta accesibilidad a toda la información vinculada

La gráfica 3 exhibe la relación entre el ICC de México con la Producción Industrial y Manufacturera, en ella se observan los movimiento afines entre las variables a lo largo del periodo. Cabe destacar que el ICC cayó de manera anticipada en el periodo de crisis financiera 2008-2009, mientras que la Producción Industrial y Manufacturera lo hizo algunos trimestres más tarde. Caso contrario ocurrió en el periodo post-crisis (2010), se anticipa a la recuperación de la Producción Manufacturera y ligeramente a la Producción Industrial, mientras que el ICC lo inició tres trimestres después.

Gráfica 3. Comportamiento del ICC y Producción Industrial y Manufacturera de México, 2002-2014 (Variación porcentual respecto al mismo periodo del año anterior)

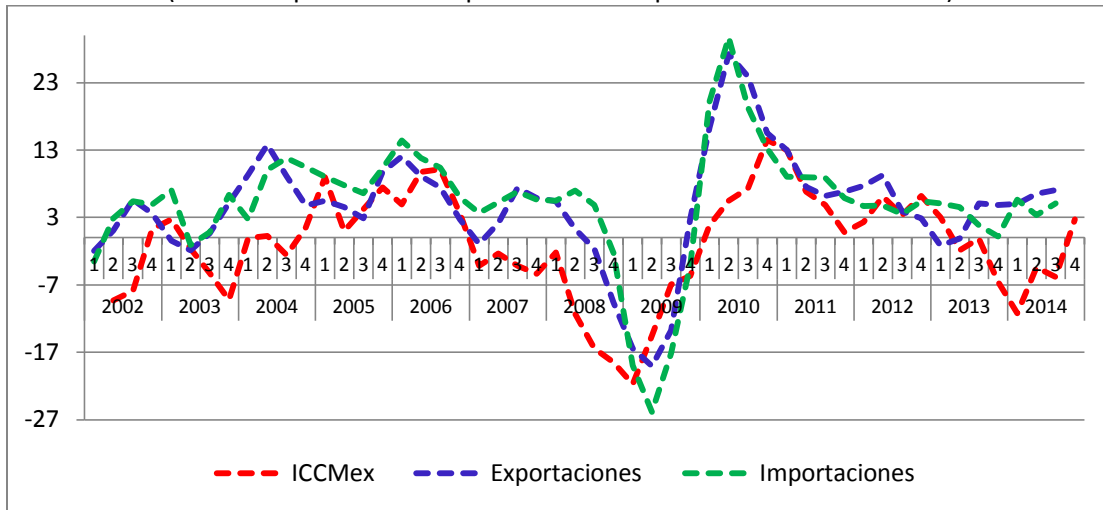


Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2015.

Por su parte, la gráfica 4 muestra un comportamiento homogéneo entre el ICC, Exportaciones e Importaciones; desde el primer trimestre de 2008, se resalta el descenso del ICC, mostrando su valor más bajo a principios del siguiente año como resultado de la crisis financiera. Dicho indicador anticipó el descenso que padecieron las exportaciones e importaciones, sólo que éste se generó hasta mediados del 2009. No obstante, para el periodo post-crisis, las exportaciones e importaciones recuperaron sus niveles adelantadamente al indicador de confianza, lo que indica que el ICC recobra sus niveles lentamente, no obstante la dinámica recuperación que muestran las variables económicas.



Gráfica 4. Comportamiento del ICC, Exportaciones e Importaciones de México, 2002-2014  
(Variación porcentual respecto al mismo periodo del año anterior)

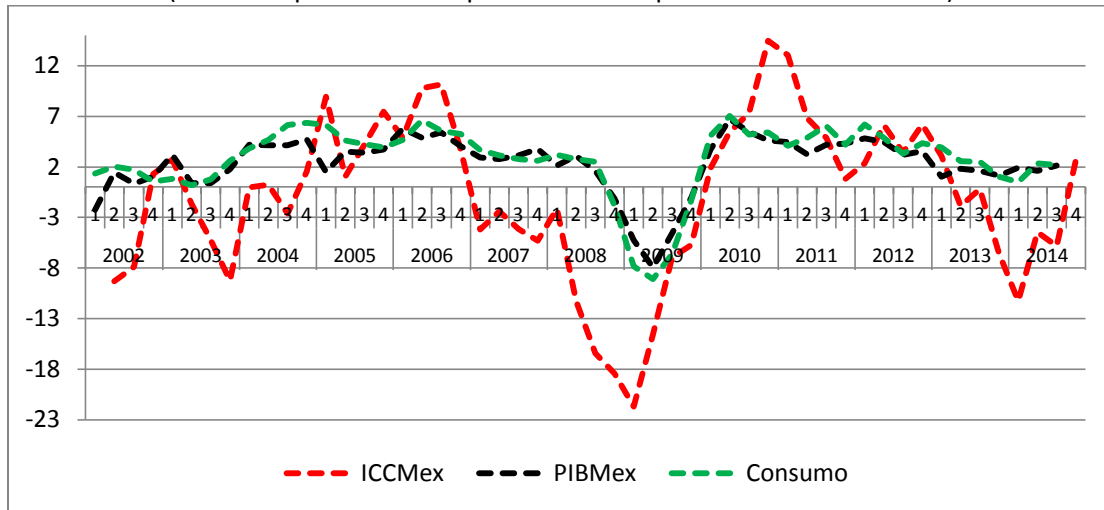


Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI y Banxico, 2015.

En la gráfica 5 se observa que las variaciones del PIB y Consumo privado son homogéneas inclusive en su magnitud desde el inicio del 2002, mientras que las variaciones del ICC fueron más pronunciadas pero mostrando la misma conducta. No obstante, en el periodo de crisis, el indicador de confianza mostró su valor más bajo a principios del 2009, misma caída que tuvo el PIB y Consumo pero hasta mediados del mismo año.

Para el 2010, el nivel de recuperación del índice se pronunció en mayor medida, sin embargo, descendió a finales del 2011, durante el 2012 mantuvo estable con pocas variaciones, para descender nuevamente en el 2014; dichos comportamientos fueron replicados por el PIB y Consumo con la diferencia de hacerlos en una magnitud menor.

Gráfica 5. Comportamiento del ICC, PIB y Consumo, 2002-2014  
(Variación porcentual respecto al mismo periodo del año anterior)

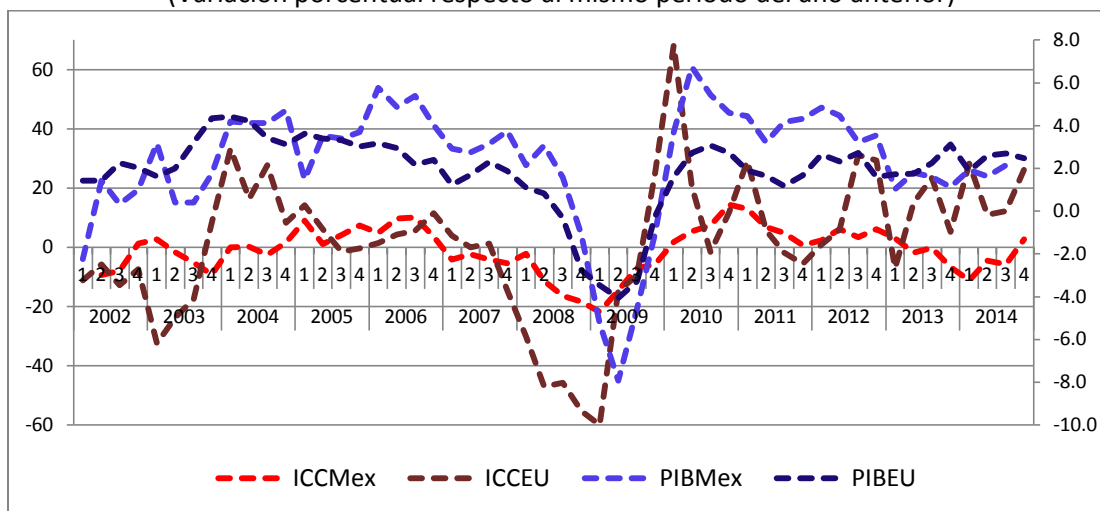


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y Banxico, 2015.

En cuanto a la relación del ICC con variables de EU, la gráfica 6 muestra que el ICCEU presentó variaciones muy pronunciadas en comparación con el índice de México, principalmente a partir de la crisis del 2008-2009, de igual forma su recuperación aumentó considerablemente, mientras que el indicador de México lo hizo de una forma menos pronunciada. Caso contrario ocurrió con el PIB de ambos países, su comportamiento parece ser más homogéneo en magnitud, similar al ICC de México.

Cabe destacar que el ICC de México y EU generaron su valor más bajo trimestres antes que lo hiciera su respectivo PIB, lo que sugiere que la confianza de los consumidores pudiera ser relevante en la anticipación de recesiones económicas y financieras, sin embargo, el ICC de México llega a tener una recuperación más lenta y con poca magnitud, mientras que el indicador de EU lo hace de una forma más pronunciada y rápida.

Gráfica 6. Comportamiento del ICCMéx, ICCEU, PIBMéx y PIBEU 2002-2014  
(Variación porcentual respecto al mismo periodo del año anterior)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico y The Conference Board, 2015.

En general, en este análisis descriptivo se observan dos aspectos que es importante resaltar, el primero: se muestra evidencia de un comportamiento similar entre el ICCMéx y las demás variables, incluso con las de EU, posiblemente difieran en magnitud, es decir, las variaciones de los indicadores de confianza son más pronunciadas con respecto a las demás, pero su trayectoria es similar.

El segundo, es el relativo al comportamiento anticipado del ICC ante una crisis. En las diferentes gráficas se observó que en el periodo de la crisis financiera, este indicador disminuyó antes que lo hicieran las demás variables, sin embargo, éstas se recuperaron con mayor rapidez que el índice.

### 3.5 El Índice de Confianza del Consumidor en las fluctuaciones del ciclo económico

Más allá del papel del ICC en el comportamiento macroeconómico, el índice es considerado como un factor fundamental en la economía debido a la importancia que representa la perspectiva de los individuos como indicador de coyuntura, aunado a la aportación de expectativas como factores fundamentales no económicos que han tenido algún impacto en la evolución económica (Garner, 1991; Fuher, 1993; Loría y Brito 2004; FMI, 2012).

Estudios teóricos y empíricos muestran que ante una baja en el ICC se genera un impacto significativo en la economía real, provocando una caída sustancial en la producción y el empleo, esto se debe a una reducción en la inversión y contratación de personal, que a su vez afecta en el gasto de los consumidores. En el mediano plazo, los shocks de incertidumbre conducen a la producción, el empleo y la productividad a reaccionar de tal manera que generan recesiones cortas y fuertes pero con lentas recuperaciones (Bloom, 2009).

Diversos estudios tratan de explicar la importancia del ICC en los ciclos económicos, con el objetivo de identificar cómo es que las percepciones sobre el futuro de los agentes económicos podrían afectar no sólo el consumo sino también las decisiones de inversión y producción de las empresas. Beveridge (1909) insistía que las expectativas eran los únicos factores subyacentes en los ciclos económicos, es decir cualquier cambio en las expectativas de la demanda modifica la actitud de las empresas, al haber una mayor confianza por parte de los consumidores, conlleva a aumentar la producción de la empresa, lo que resulta en una fase de sobreproducción, este exceso de optimismo acerca de la demanda futura podría conducir a una ola de pesimismo de las empresas al no cumplirse las expectativas de venta, generando fluctuaciones cíclicas<sup>64</sup>.

Dicho en otras palabras, los factores psicológicos que provocan la confianza o desconfianza del consumidor, conducen a los empresarios a cometer errores cuando se forman sus expectativas futuras, estos errores generan ciclos a través de alzas y bajas en la inversión (Pigou, 1927). Afshar (2007) relaciona el ICC y las fluctuaciones económicas utilizando datos trimestrales para los EU de 1980-2005, encontró que el ICC causó en sentido de Granger al PIB.

Por su parte, los agentes al ser optimistas sobre el futuro, deciden formar un capital con expectativas de inversión futura, en el caso de que sus expectativas no se cumplan podría

---

<sup>64</sup> Clark (1917) consideraba que los factores que pueden modificar la confianza del consumidor crean un impulso que se propaga a través de un mecanismo de aceleración en el ciclo.

haber periodos de retención del capital causando así una recesión (Pigou; 1927). A pesar de que la teoría de los ciclos económicos reales no contempla los factores psicológicos en su explicación sobre las fluctuaciones económicas, recientemente las ideas de Pigou se han introducido en el contexto de los modelos de equilibrio del ciclo económico, concluyendo que la confianza del consumidor puede explicar ciertos episodios de contracciones cíclicas de las economías principalmente las industrializadas (Beaudry y Portier, 2004).

Continuando con esta línea, los cambios inesperados en el ICC tienden también a ser utilizados para explicar los cambios en los mercados financieros. Por ejemplo, en los mercados de capitales, el aumento del ICC puede reflejar un mayor ingreso futuro, pero las restricciones de crédito pueden evitar que el consumidor adquiera más hoy en previsión del aumento de sus ingresos, por lo tanto el consumo aumentará sólo cuando el ingreso real aumente; en tal caso, un aumento en la confianza del consumidor predice el futuro aumento del consumo propiciando una posible expansión económica (Acemoglu y Scott, 1994; Barsky y Sims, 2012).

Blanchard (1993) realizó un modelo macroeconómico simple y consideró que la recesión fue en gran parte el resultado de un choque de consumo. Hall (1978) por su parte encontró un papel importante en la disminución espontánea del consumo, resultado de una disminución del ICC especialmente para los bienes duraderos.

A partir de los periodos de crisis económicas que se han suscitado a lo largo de la historia del mundo, diversos investigadores se han dado a la tarea de analizar si los auges y caídas fueron generados por una variación en el ICC, incluso, sin haber antecedentes de un cambio significativo en los fundamentos económicos. Beaudry y Portier (2004) consideraron que los movimientos del ICC, explican las fluctuaciones globales de la actividad. En particular, puede proporcionar un marco útil para la comprensión de los descensos recientes en el sudeste de Asia, ya que se ha argumentado que la confianza o

desconfianza fueron centrales en la generación de las crisis observadas en estas economías.

El concepto de los espíritus animales ha seguido influenciando el pensamiento económico durante mucho tiempo, recibiendo una renovada e intensa atención en el período previo a la reciente crisis financiera 2007-2009<sup>65</sup> la cual resultó en gran medida, por una situación de incertidumbre y/o miedo a lo desconocido, debido a que la crisis financiera creó un clima general de desconfianza; los consumidores, las empresas y los inversores de todo el mundo adoptaron actitudes de esperar y ver, posponiendo gastos que se retrasaron, hasta que la incertidumbre acerca de la gravedad de la crisis se resolviera, estas actitudes de prudencia extrema, a su vez alimentaron la crisis. Del mismo modo, una débil confianza socavó las fuerzas que, en circunstancias normales, contribuirían a un rebote sostenible en las condiciones económicas (Akerlof y Shiller, 2010; European Central Bank, 2013).

Sin duda, las decisiones de los consumidores podrían llegar a generar desaceleraciones económicas, derivado de un cambio extremo en su confianza. Por un lado, existen productos que las personas no pueden dejar de consumir como es el caso de los alimentos básicos, dicho consumo genera que el gasto interno no descienda drásticamente. Asimismo, hay bienes que si pueden dejar de adquirirse, como son los bienes duraderos: automóviles, artículos electrónicos, casas, terrenos, entre otros. Sin embargo, al reducirse el consumo de estos, se presenta una contracción importante en los sectores productivos, la cual se puede propagar hasta generar un deterioro en la actividad económica del país; en este sentido, la causa principal de dicho deterioro, podría ser la reducción en la confianza del consumidor.

---

<sup>65</sup> El origen inmediato de la crisis se enfoca en el mercado hipotecario estadounidense, en el que la expansión del sector inmobiliario generó una masiva oferta de hipotecas, de las cuales la quinta parte fue concedida a familias con los ingresos justos para liquidarlas solo si los intereses eran bajos. Al elevarse la tasa de interés y darse los impagos, los bancos que habían concedido las hipotecas procedieron a vender los títulos hipotecarios a los mercados financieros dando lugar a la crisis que se extendió a todo el sistema financiero, generó falta de liquidez y una reducción importante en la oferta de créditos a los consumidores y empresas. Esta situación resultó en una menor inversión y reducción de la actividad productiva no sólo en EU sino también en otros países, entre ellos México donde el impacto sobre la producción y el empleo han sido adversos (Cárcamo y Arroyo, 2009).

Por otro lado, al reflejar los consumidores un optimismo, se adquieren bienes duraderos, lo que sostiene la demanda interna, se activan los sectores productivos de la economía y se mejora las condiciones financieras tanto de los individuos como del país. Si ese optimismo crece de manera excesiva, el nivel de la demanda agregada aumenta aceleradamente por encima de su tendencia, sobrepasando los niveles de la oferta. Ante este efecto, la producción debe crecer rápidamente, sin embargo, su capacidad llega a ser insuficiente para cubrir dicho exceso, por lo que, la economía se enfrenta a fuertes presiones inflacionarias y desajustes en el mercado de trabajo<sup>66</sup>. A este fenómeno se le conoce como economía “recalentada”.

Este tipo de “recalentamiento” producto de un exceso de confianza, puede llegar a desatar grandes crisis económicas y financieras en un país, tal fue el caso de EU, quien padeció dos grandes crisis económicas, las cuales tuvieron aspectos explicables mediante *los animal spirits* (Akerlof y Shiller, 2009).

Una vez explicada la importancia del ICC en la macroeconomía y en los ciclos económicos, en el siguiente capítulo se procede a describir la metodología estadística empleada en la investigación, además se hace referencia a las técnicas más empleadas en el estudio de la sincronización económica.

---

<sup>66</sup>Ante el exceso de demanda, los sectores productivos compensan ese efecto mediante el empleo de trabajadores, contratándolos para cubrir jornadas extras; este tipo de producción es considerado insostenible porque el sobre empleo se vuelve indefinido (Akerlof y Shiller, 2009).

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO METODOLÓGICO**

El análisis de los ciclos económicos tradicionales, comúnmente se base en la metodología propuesta por Kydland y Prescott (1990), quienes, siguiendo a Lucas (1977), sostienen que el análisis de las características de los ciclos se puede basar en el estudio de las correlaciones entre las desviaciones de la tendencia del indicador del ciclo (producción) y las correspondientes desviaciones de otras variables. Sin embargo, en los estudios de ciclos económicos, no es la única metodología que permite la identificación de la sincronización, existen diversas estrategias que evalúan dichos co-movimientos.

Este capítulo está integrado por dos apartados, en el primero, se aborda la revisión de literatura sobre las metodologías que han implementado diversos autores para realizar el estudio de la sincronización de los ciclos económicos. El segundo, describe la metodología utilizada en esta investigación para estimar los coeficientes de correlación del ICC de EU y México, la Producción Industrial, Producción Manufacturera, Exportaciones, Importaciones, Consumo y PIB de México y EU.

#### **4.1 Metodologías estadísticas en el estudio de los ciclos económicos**

Una de las principales metodología existentes es el enfoque de ciclos clásicos que emplea Mejía, et al., (2005) propuesta por Artis et al., (1997) la cual utiliza una visión de ciclos económicos clásicos en el que los períodos de expansión y contracción se determinan en el nivel de actividad productiva. Esta metodología cumple con las siguientes etapas: se identifican y reemplazan los valores extremos con el objeto de que éstos no influyan en un procedimiento que pretende definir los movimientos regulares a la alza y a la baja de la serie. En la etapa dos, los valores originales son suavizados aplicando una media móvil centrada de siete períodos para reducir la importancia de las fluctuaciones erráticas de corto plazo. Los puntos de giro son tentativamente identificados en esta serie suavizada mediante la identificación de los puntos más altos (cimas) o más bajos (valles) con



respecto a los valores de doce períodos a cada lado del valor en cuestión. Se requiere de la alternancia de las cimas y de los valles.

En la etapa tres, se identifican puntos de giro tentativos en la serie original (corregida por valores extremos) de acuerdo a las mismas reglas de la etapa previa, con el requerimiento adicional de que la amplitud de fase sea al menos de una vez el error estándar de los cambios mensuales del logaritmo de la serie y que la duración del ciclo sea al menos de 15 meses. Finalmente, se comparan los dos conjuntos de puntos de giro identificados. Cuando hay una estrecha correspondencia entre los dos conjuntos de puntos de giro (y solamente en este caso) se confirma la existencia de un punto de giro y se fecha como el punto de giro identificado en la serie no suavizada (original). Una vez definidos los regímenes del ciclo (expansión y recesión), se obtienen los estadísticos correspondientes para analizar la existencia de asimetrías<sup>67</sup> en la media, la volatilidad y la duración. Esta metodología se aplica a cada una de las series analizadas, lo cual nos permite estudiar las asimetrías del ciclo económico y de los ciclos específicos de las diferentes actividades productivas.

Otro enfoque empírico, es el sugerido por Kydland y Prescott (1990), el cual se ha convertido en la metodología tradicional para el análisis tanto de los ciclos de países industrializados individuales (Kydland y Prescott, 1990; Blackburn y Ravn, 1992; Stock y Watson, 1998; Mejía, 2003c; Mejía et al., 2005, Mejía et al., 2006a) como de sus ciclos internacionales (Backus y Kehoe, 1992; Backus et al., 1992; Christodoulakis et al., 1995). Los autores aceptan la definición del ciclo sugerida por Lucas (1977) y, debido a que éste no ofreció definición explícita alguna de la tendencia, consideran que tal tendencia está determinada por el estado estacionario definido por la teoría neoclásica del crecimiento

---

<sup>67</sup> Específicamente, a partir de la publicación del artículo de Neftci (1984) se ha acumulado evidencia que indica la existencia de características asimétricas (diferentes) de las economías a lo largo del ciclo. Son tres los tipos de asimetrías relevantes: 1) asimetrías en la media (en promedio, la economía decrece más durante las recesiones de lo que aumenta durante las expansiones); 2) asimetrías en la volatilidad (las recesiones son más volátiles que las expansiones) y 3) asimetrías en la duración (las recesiones perduran por períodos menores de lo que lo hacen las expansiones).

económico. De acuerdo a ésta, la tendencia estaría asociada a la tasa de cambio tecnológico, la cual no es constante a través del tiempo, cambia de manera lenta y suave. Con esta definición en mente, ellos adoptan el método de descomposición de Hodrick y Prescott (1997) el cual pretende eliminar una tendencia suave para una serie de datos  $y_t$ .

El filtro de la versión modificada propuesta por Ravn y Uhling (1997)<sup>68</sup>, el cual evalúa la consistencia de los resultados mediante la aplicación de un filtro alternativo para eliminar la tendencia, a saber, las tasas anualizadas de crecimiento.

Mejía (2003a), adopta el método de descomposición de Hodrick-Prescott (1997) y Cristiano y Fitzgerald (1999). Este segundo filtro es más sencillo, y tiene dos ventajas: permite obtener series estacionarias (en general) y, a la vez, tiene un significado más cercano a la idea de crecimiento económico. Adicionalmente, reduce el “ruido” de las series mensuales, con lo cual se puede obtener una medida alternativa de series en principio heterogéneas. Posteriormente, se analiza el grado de co-movimiento entre los indicadores del ciclo de las ramas industriales y el componente cíclico de la producción manufacturera de EU mediante el coeficiente de correlación  $\rho(j)$ , para  $j$  igual a (0,  $\pm 1$ ,  $\pm 2$ , ...,  $\pm 12$ ). Esta práctica permite analizar la dirección de los co-movimientos: cuando los valores contemporáneos de la variable cambian en la misma dirección que los del indicador del ciclo [ $\rho(j) > 0$ ], se dice que esa variable es pro-cíclica; cuando cambian en dirección contraria [ $\rho(j) < 0$ ], contra-cíclica, y cuando el coeficiente de correlación es cercano a cero, se dice que es no correlacionada.

Los resultados más importantes de este tipo de análisis tienen que ver con la determinación de cuáles variables liderean, siguen o son contemporáneas al comportamiento de la producción. Esto ha permitido detectar una serie de regularidades empíricas que se han usado como referencia en la formulación de modelos económicos

---

<sup>68</sup> Más específicamente, ellos proponen modificar el parámetro de suavizamiento de modo que la duración de las fluctuaciones cíclicas se mantenga independientemente de si se usan datos mensuales, trimestrales o anuales. Para datos mensuales, ellos sugieren emplear el parámetro  $\lambda = 129\ 600$ . Véase Mejía (2003a) para una amplia exposición de las ventajas de este filtro sobre el tradicional.

teóricos que tratan de explicarlas y como base para estudios más sofisticados que tratan de definir indicadores líderes para pronosticar la producción

Por otra parte, hay autores que emplean metodologías diferentes con el propósito de obtener resultados más concretos. Canova y Dellas (1993) usan para su análisis sobre la transmisión de los shocks económicos entre países, cuatro métodos para extraer el componente cíclico de las series: tendencia determinística, el filtro de Hodrick - Prescott, el método de descomposición de Beveridge y Nelson (1981)<sup>69</sup>, y el de tendencia estocástica vía un random walk<sup>70</sup>. Del Negro (2001) utiliza una técnica que combina el análisis factorial con modelos VAR para estudiar las variaciones de la producción entre los estados de la Unión Americana, México y las provincias canadienses, utilizando cifras oficiales anuales para el periodo 1971-1998.

En tanto que Arango y Melo (2001) aplican un modelo de sistema vectorial autorregresivo estructural al índice mensual de producción industrial de Colombia, Brasil y México entre 1980 y 2001. Por otro lado, Moreno y Palmer (2001) utilizan el índice Grubel-Lloyd<sup>71</sup> para medir la importancia del comercio intraindustrial. Para obtener el índice del conjunto de la economía se promedian los índices de cada industria, ponderados por la importancia de cada industria en el comercio total. El índice puede tomar valores de 0 a 100%. Grubel y

---

<sup>69</sup> Beveridge y Nelson (1981) propusieron un método de descomposición de series de tiempo en componentes permanentes y transitorios ambos estocásticos que permite, asimismo, la existencia de correlación entre ambos. El componente permanente se modela como un camino aleatorio con tendencia o deriva. La tendencia estocástica se define como la predicción futura en el límite del valor de la variable, menos cualquier componente determinístico, es decir, el valor en el período actual más el impacto a largo plazo de las desviaciones transitorias de la serie de su valor de estado estacionario. El componente transitorio, que es lo que se define como ciclo, surge de la diferencia entre la serie original y la tendencia.

<sup>70</sup> Camino aleatorio o paseo aleatorio.

<sup>71</sup> Es uno de los más sencillos pero tiene el inconveniente de ser muy sensible a la agregación estadística de los datos utilizados para su cálculo y por ello se recomienda aplicarlo a datos muy desagregados. Sus valores límite están entre 0 y 100. Un índice cercano a 100 indica que la mayor parte de los intercambios comerciales de un determinado producto tienen carácter intraindustrial, es decir que el país exporta e importa magnitudes similares de ese bien. Por contra un índice próximo a 0 indica que la mayor parte de los flujos comerciales van en una única dirección (son importaciones o exportaciones). La fórmula representativa es la siguiente:  $|GL_i = \{1 - [cX_i - M_i c / (X_i + M_i)]\} \times 100$  (Moreno y Palmer, 2001).

Lloyd sugieren ajustar el cálculo global a fin de elevar el valor del índice cuando el saldo comercial es distinto a cero<sup>72</sup>.

Por su parte, Cuevas et al., (2003) realiza comparaciones de las correlaciones entre diferentes variables en un periodo largo y posteriormente para un periodo corto, después hace una evaluación de las correlaciones en un periodo móvil de tres años. Un segundo método que realiza son regresiones de las tasas anuales de crecimiento contra sus propias observaciones rezagadas y contra observaciones contemporáneas de la misma variable en EU. Estas regresiones permiten comparar tres aspectos, primero, la sensibilidad de las variables a la evolución de la economía en EU; segundo, la variación de la sensibilidad en el tiempo; y finalmente, la  $R^2$  indica la proporción de la variación de las variables dependientes que responde a la evolución de la economía estadounidense; finalmente aplicó modelos de análisis factorial con el procedimiento de máxima verosimilitud para descomponer las tasas de crecimiento de un conjunto de X variables en k factores. El análisis factorial complementa el análisis de las correlaciones y regresiones al incluir toda la información disponible en las correlaciones cruzadas de todas las variables de la muestra, al tiempo que expresa esta información con mayor facilidad que utilizando la matriz completa de correlaciones cruzadas.

Chiquiar y Ramos (2005) utilizan análisis espectral y cointegración para analizar la relación de corto y de largo plazos entre las importaciones mexicanas desde EU y la producción estadounidense a nivel de división manufacturera. Herrera (2004) implementa la metodología propuesta por Vahid y Engle (1993), donde los autores presentan una prueba para la presencia de ciclos comunes entre las series temporales macroeconómicas, condicionado a la existencia de relaciones de cointegración. Una vez que se obtiene los parámetros, se estima el patrón cíclico y se contrasta con el que resulte de la aplicación de una descomposición tendencia-ciclo de uso común.

---

<sup>72</sup> El ajuste consiste en modificar el denominador en la fórmula del IGL para obtener:  
IGL ajustado=  $\{[S(X_i + M_i) - S|X_i - M_i|] / [S(X_i + M_i) - |SX_i - SM_i|]\} \times 100$ .

Finalmente, Delajara (2011) utiliza filtros como el de Hodrick-Prescott, y los llamados band-pass filters, para la descomposición en tendencia y ciclo de los índices coincidentes, así como la estimación de la matriz de variancia-covarianza de las perturbaciones cíclicas, se realizan en el marco de un modelo estructural de series de tiempo estimado por el método de espacio de estados (Harvey, 1989). Los modelos estructurales permiten analizar la sincronización entre los ciclos de series de tiempo económicas que tienen propiedades estocásticas distintas, debido a que el co-movimiento cíclico se estudia mediante el análisis de la correlación y de la covarianza entre las perturbaciones o innovaciones cíclicas.

La metodología aplicada en esta investigación es similar a Gutiérrez et al., (2005), ya que se basa en la descomposición de las series para obtener su componente tendencial y ciclo, por medio de los filtros Hodrick-Prescott, Cristiano-Fitzgerald y tasas de crecimiento. Después de obtenerse los componentes, se procede al cálculo de coeficientes para submuestras, en este caso se aplica el coeficiente de correlación de Pearson y Spearman y con ello analizar la dirección de los co-movimientos.

#### **4.2 Metodología estadística**

El objetivo de este apartado es exponer el proceso y las técnicas utilizadas para la simulación de la sincronización entre el ICC de México y EU, así como la Producción Industrial, Producción Manufacturera, Exportaciones, Importaciones, Consumo y PIB de México.

Con respecto a la información estadística, en la página oficial de *The Conference Board* se obtienen los datos mensuales del ICC y trimestrales del PIB de EU, este último en billones de dólares, ambas en series desestacionalizadas. En cuanto a las variables de México, la página oficial del INEGI proporciona los datos mensuales del ICC en series desestacionalizadas, los siguientes datos que son utilizados en este estudio se obtienen de la página oficial de Banxico: índice de volumen de la producción industrial y producción

manufacturera (mensuales), exportaciones, importaciones, consumo y PIB (trimestrales y millones de pesos), todos los datos se encuentran en flujos constantes, base 2008.

Para el análisis es necesario tener la información de forma homogénea, por lo que se requiere que todas las series estén en índices y datos trimestrales. Como primer paso, se obtiene el promedio del trimestre para los datos del ICC de México y EU, producción industrial y manufacturera; posteriormente, es necesario convertir las series que se encuentran en millones de pesos y billones de dólares en índices, por lo que se toma como base el primer dato, el siguiente número es multiplicado por 100 y dividido entre el dato base y así sucesivamente.

- **Estimación del ciclo económico**

Obtenidas las variables y definido el período de tiempo, se procede realizar la estimación del ciclo por medio de la descomposición de las series temporales en su componente tendencial y cíclico<sup>73</sup>.

Por lo regular una variable presenta estacionalidad, lo que significa presencia de fluctuaciones sub-anales (por ejemplo, mensuales, trimestrales) que se repiten regularmente de año en año. Las causas que producen la estacionalidad de una serie se consideran factores exógenos, de naturaleza no económica y que influyen en la variable que se estudia (Granger, 1978; Cortez, 2008). Por lo tanto, el primer paso consiste en eliminar de la serie el componente estacional, por medio del procedimiento X12 ARIMA<sup>74</sup>.

---

<sup>73</sup> En términos generales una variable, puede descomponerse como  $Y_t = T_t + C_t + S_t + Z_t$

<sup>74</sup> El método de ajuste estacional es X12 ARIMA se basa en promedios móviles, los cuales se sustentan en el dominio del tiempo o en el de frecuencias y logra el ajuste estacional con el desarrollo de un sistema de factores que explican la variación estacional de una serie (Cortez, 2008). Este método es una versión mejorada de la variante X11 del programa de ajuste estacional. El X12-ARIMA usa la notación estándar (p, d, q)(P, D, Q)s para modelos ARIMA estacionales. El (p, d, q) se refiere a los órdenes del proceso autorregresivo (AR), de los operadores de diferencias y de medias móviles (MA), respectivamente. El (P, D, Q)s se refiere a los órdenes del proceso autorregresivo, operadores de diferencias y medias móviles estacionales. El subíndice s denota el período estacional, por ejemplo, s = 12 para datos mensuales. Se permite gran flexibilidad en la especificación de las estructuras ARIMA: se puede usar cualquier orden de AR, MA y operador de diferencias; se permite rezagos perdidos en los procesos AR y MA; y los parámetros AR y MA pueden ser fijados en valores especificados por el usuario (INEI, 2002). EL método cuenta con dos

De esta forma se corrige los efectos y acontecimientos que pudieran alterar la extracción del componente relevante. Ajustados estacionalmente los indicadores, el segundo paso consiste en extraer el componente cíclico; de entre el conjunto de técnicas que permiten analizar dicho componente considerando la naturaleza estocástica<sup>75</sup> de la tendencia se aplican los filtros Cristiano-Fitzgerald (CF), Hodrick-Prescott (HP) (Bongers y Torres, 2009).

Para complementar el análisis de la sincronización se realiza adicionalmente las tasas anualizadas de crecimiento de las series, las cuales permiten eliminar la tendencia y al mismo tiempo genera una serie menos volátil que la tasa de crecimiento mensual. A diferencia de otros filtros, las tasas de crecimiento pueden relacionarse con el enfoque de los ciclos clásicos que permite analizar la dirección de los cambios de la producción en términos de incrementos (expansión) o decrementos (recesión) en su nivel (Osborn et al., 2005).

- **Tasas de crecimiento**

Con este método la aproximación al ciclo económico se realiza desde la perspectiva del crecimiento de la actividad; la razón estriba en que el objetivo es el seguimiento del ciclo de crecimiento.

Las tasas de crecimiento que se consideran son tasas interanuales de los indicadores

trimestrales ( $Y_t$ ) del tipo:

$$T_1^4 = \frac{Y_t - Y_{t-4}}{Y_{t-4}} \quad (4.1)$$

---

elementos: el módulo RegARIMA, el cual se encarga de realizar el ajuste previo a la serie, y el módulo X11 que se encarga de realizar el ajuste estacional.

El módulo RegARIMA son modelos con errores ARIMA (procesos autorregresivos integrados y de medias móviles), es usado para extender la serie a manera de poder usar medias móviles simétricas para el ajuste estacional, de esta manera se logra una mejor corrección. A su vez permite identificar la presencia de puntos atípicos (outliers) y limpia la serie de efectos que distorsionan el resultado del proceso de ajuste estacional. Mientras que el módulo X11 permite analizar las series mensuales y trimestrales, a través de un principio de estimación iterativa de los diferentes componentes, esa estimación se hace en cada etapa mediante el uso de medias móviles adecuadas (Cortez, 2008).

<sup>75</sup> Los choques son permanentes

Y por lo tanto, los puntos críticos (picos y valles) se situarán en los máximos y mínimos locales de los indicadores trimestrales construidos (Márquez, 1999).

Las principales características del filtro de crecimiento son:

1. Amplifica las oscilaciones de periodicidad inferior a seis meses (lo más errático)
2. Atenúa las de mayor periodicidad

Ahora bien, se utiliza el filtro introducido por Hodrick y Prescott (1997), que sin estar exento de críticas, es probablemente el más utilizado en el análisis empírico de los ciclos económicos.

- **Filtro Hodrick-Prescott**

Es un método para extraer el componente secular o tendencia de una serie temporal, propuesto en 1977 por Robert J. Hodrick y Edward C. Prescott (HP). 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  $\lambda$ . El filtro HP ha cobrado mucha popularidad en la macroeconomía en los últimos años, principalmente en estudios sobre las fluctuaciones cíclicas, ya que permite ajustar una curva suave al conjunto de datos, dado que es importante eliminar de la serie observada el efecto de los componentes estacional, irregular y tendencial y trabajar únicamente con los cíclicos (Muñoz y Kikut, 1994).

Al ser una técnica de suavizado bastante común en la macroeconomía aplicada, es utilizado para extraer la señal de largo plazo. Según sus autores, el componente permanente del logaritmo natural de la serie original debe variar suavemente de manera que la tasa de crecimiento cambie poco. Este método filtra el logaritmo natural de la serie extrayendo el componente permanente, y obtiene la señal cíclica como diferencia entre la serie original y su componente permanente.



Los autores plantean que una serie de tiempo,  $y_t$  para  $t = 1, 2, \dots$  es la suma de un componente tendencial  $\tau_t$  y uno cíclico  $c_t$ , de manera que:

$$y_t = \tau_t + c_t \quad (4.2)$$

Asimismo, proponen como medida de suavización de la serie  $\tau_t$  a la suma de los cuadrados de su segunda diferencia. Si  $\tau_t$  es la tendencia de esta serie, entonces la medida de las fluctuaciones cíclicas en periodos de tiempo largo, deberán presentar una media cercana a cero, por lo tanto está dada por:

$$c_t = y_t - \tau_t \quad (4.3)$$

Hodrick y Prescott (1997) proponen que a partir de una serie temporal finita, el filtro define el componente de tendencia como el que resuelve el siguiente problema de minimización.

$$\min \sum_{t=1}^T (y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=0}^T [(\Delta\tau_t - \Delta\tau_{t-1})]^2 \quad (4.4)$$

Donde:  $T$  es el periodo muestral,  $\lambda$  es un parámetro que regula la suavidad del componente de tendencia, si es muy grande entonces  $\tau_t$  se aproximará a una recta y si es muy pequeño  $\tau_t$  se aproximará a los datos de  $y_t$ .  $\Delta\tau_t = \tau_{t+1} - \tau_t$ ;  $\Delta\tau_{t-1} = \tau_t - \tau_{t-1}$

El primer término mide el ajuste de la tendencia a la serie temporal, mientras que el segundo representa al grado de suavidad que muestra la tendencia. El supuesto de que la tendencia se mueve de forma suave en el tiempo viene impuesto por el supuesto de que la suma del cuadrado de las segundas diferencias de la serie temporal es pequeña. Cuanto mayor sea el parámetro  $\lambda$  mayor es la penalización a la variable de la tendencia  $y$ , por lo tanto, menos suave será el ciclo<sup>76</sup> (Marcet y Ravn, 2001).

---

<sup>76</sup> En el caso de datos trimestrales, habitualmente se utilizan un valor para  $\lambda$  de 1,600. Si el valor de  $\lambda$  es muy grande, la tendencia sería lineal. Para el caso de datos anuales el valor habitualmente utilizado es el de 100, mientras que para datos mensuales se usa un valor de 140,000.

En los diferentes estudios referentes al tema de ciclos económicos es usual observar diferentes metodologías para la filtración de las series, pero la más común de ellas ha sido la metodología HP. Esta metodología no es en definitiva la más acertada, puesto que los ciclos que arroja no corresponden necesariamente a lo que se entiende como ciclos económicos; además del hecho de que deja en las series analizadas ciertos movimientos de corto plazo no deseados para el análisis del comportamiento cíclico de una economía. Sin embargo, sigue siendo la metodología más utilizada, en tanto que es de fácil aplicación y permite realizar comparaciones, precisamente por el hecho de que se usa alrededor de todo el mundo.

En este sentido, King y Rebelo (1993) muestran que el filtro de HP aplicado a grandes muestras contiene una diferencia de orden cuatro centrada y entrega series de tiempo que son estacionarias en diferencias; además muestran que la aplicación de este filtro a series de EU lleva a cuestionar su uso generalizado como método de eliminación de la tendencia. Asimismo, utilizando varios ejemplos concluyen que este filtro puede alterar drásticamente las medidas de persistencia, variabilidad y co-movimientos.

De acuerdo con, Cogley y Nason (1995), cuando el filtro HP se aplica a procesos integrados genera periodicidades del ciclo económico y co-movimientos aún si no están presentes en los datos originales, luego el filtro puede conducir a resultados espurios, dado que la interpretación de los hechos estilizados depende de los supuestos sobre la naturaleza de la serie.

Park (1996) compara el filtro de Hodrick- Prescott, el filtro de Beveridge- Nelson (BN) y un filtro que asume una tendencia lineal en el tiempo (LIT). El autor muestra que los hechos estilizados de la economía de EU son sensibles a la técnica de filtrado empleada, haciendo énfasis en las distorsiones que pueden presentar cuando las series agregadas son integradas. También analiza si la sensibilidad de los hechos estilizados, causada por un

filtro al extraerle la tendencia a los datos, es simétrica entre los datos observados y los simulados por el modelo.

Harvey y Jaeger (1993) utilizando modelos estructurales de series de tiempo, que permiten tratar explícitamente los movimientos estacionales e irregulares que pueden distorsionar los componentes cíclicos estimados, analizan las consecuencias del filtro de HP, para ellos caracterizar los datos reales asociados a un conjunto de series de tiempo, es una etapa crucial en la investigación macroeconómica; por tanto, para que tales hechos sean útiles deben ser consistentes con las propiedades estocásticas de los datos y presentar información relevante. Así, la aplicación mecánica del filtro HP puede conducir a los investigadores a reportar resultados espurios del comportamiento cíclico de los datos.

Es importante señalar que el filtro HP además de ser el más popular de todos puesto que es flexible, es también una representación de las preferencias del investigador y depende de la hipótesis formulada por el mismo. De este modo, el filtro HP extrae de manera óptima una tendencia estocástica suavizada y no correlacionada con el componente cíclico. Sin embargo, al igual que la mayoría de los filtros existentes, éste deja un componente indeseado de volatilidad que no corresponde precisamente a los ciclos económicos (Cáceres y Sáenz, 2000).

Baxter y King (1995)<sup>77</sup> realizan una crítica al filtro HP y a los analistas de ciclos económicos, en el sentido de que cuando se estiman metodologías de cálculo de los ciclos,

---

<sup>77</sup> Filtro de paso de banda de orden finito k, el cual es óptimo en el sentido que solo puede ser aplicado en caso de disponer de una cantidad infinita de observaciones. Su método está basado en el uso de una media móvil finita simétrica de orden  $M=2k + 1$ . De este modo, el componente tendencia puede ser calculado

$$\hat{Y}_t = \sum_{n=-k}^k \hat{B}_n Y_{t-n}$$

como:

$$= \hat{B}_0 Y_t + \sum_{n=1}^k \hat{B}_n (Y_{t-n} + Y_{t+n})$$

Donde:

$$\hat{B}_j = B_j - \frac{1}{M} \sum_{n=k}^k B_n$$

Este método de extracción de los componentes tendencia y ciclo tiene el problema de la pérdida de 2-k observaciones

frecuentemente han dejado de lado las características propias de los mismos. Ellos proponen un nuevo método a través del *band pass* para extraerlo, en el cual el investigador especifica las características del componente cíclico de la serie, su gran ventaja consiste en que permiten distinguir los shocks que producen los ciclos económicos. Christiano y Fitzgerald (1999) proponen un filtro similar al de Baxter y King, con la particularidad de que este filtro, tiene la capacidad de aislar también el componente de alta volatilidad indeseado, para un estudio más apropiado de los ciclos económicos.

El filtro propuesto por Christiano y Fitzgerald (1999) es utilizado para reducir el riesgo de una inferencia inadecuada, ya que distingue tres componentes de una serie de tiempo: una tendencia estocástica, un componente cíclico y un término irregular, donde cada componente está asociado a diferentes frecuencias. Específicamente, permite aislar los ciclos asociados a los movimientos de las series en una banda atribuyendo el resto de los movimientos de las series a los otros componentes. Los filtros de paso de banda son calculados como un promedio móvil ponderado de dos lados, lo que provoca problemas en los extremos de la muestra por tener que usar un número fijo de adelantos y rezagos, por lo que las series filtradas pueden obtenerse para la muestra completa y presentan menos problemas en los extremos.

- **Filtro Christiano-Fitzgerald**

El filtro propuesto por Christiano y Fitzgerald (CF) (1999) es un método basado en un filtro de bandas para la recuperación de la tendencia de las series de tiempo, con una periodicidad que va de un límite inferior a uno superior. Este filtro requiere una cantidad infinita de datos para derivar una tendencia óptima. Se puede expresar como una media móvil finita, el valor de la serie filtrada en el momento  $t$  se obtiene de la siguiente manera:

$$C_t^{CF} = \sum_{j=t-T}^{t-1} \hat{\psi}_j^{cf} Y_t \quad (4.5)$$

Donde  $y_t$  es la serie de entrada de la que se dispone la muestra de tamaño  $t$  ( $y_1, y_2, \dots, y_t$ )<sup>78</sup>.

Los coeficientes del filtro, son los que se derivan de resolver el siguiente problema de optimización donde se incorporan como ponderación de cada frecuencia, el pseudo-espectro de un paseo aleatorio:

$$\text{Min } Q_\psi = \int_{-\pi}^{\pi} |\Psi(e^{i\omega}) - \hat{\psi}_t(e^{i\omega})|^2 f(\omega) d\omega \quad (4.6)$$

Donde  $f(\omega) = \frac{1}{2(1 - \cos \omega)}$  (4.7)

La función  $f(\omega)$  es decreciente en  $\omega$  y tiende a infinito cuando  $\omega \rightarrow 0$ , así se le otorga mayor peso a la frecuencias bajas<sup>79</sup>. Resolviendo el problema de minimización anterior se obtiene los coeficientes  $\hat{\psi}_j^{CF}$  y su expresión es:

$$\hat{\psi}_j^{CF} = \begin{cases} \frac{1}{2}\psi_0 - \sum_{k=0}^{j-1} \psi_k & \text{para } j = t - 1 \\ \psi_j & \text{para } j = t - 2, \dots, T - t - 1 \\ \frac{1}{2}\psi_0 - \sum_{k=j+1}^0 \psi_k & \text{para } j = T - j \end{cases} \quad (4.8)$$

Teniendo en cuenta la manera en que se obtienen los valores de la serie filtrada y la forma de los coeficientes, se puede observar que cada dato es obtenido con un conjunto de coeficientes diferente a los demás (Álvarez, 2008).

Es importante resaltar, que en este trabajo, se aplica la nueva metodología de filtración, propuesta por Christiano y Fitzgerald (1999) ya que esta metodología sí elimina los movimientos indeseados de corto plazo y proporciona series que se adecuan más a lo que comúnmente se entiende por ciclos económicos.

A partir de los indicadores cíclicos de las distintas series obtenida mediante la aplicación del filtro, se procede a realizar el análisis de sus co-movimientos. En particular, sea  $x_{it}$  el

<sup>78</sup> A diferencia del filtro Baxter King, este filtro utiliza todos los datos de la muestra para estimar  $\hat{\psi}_t$  lo que tiene como consecuencia que el filtro no es simétrico.

<sup>79</sup> En particular

$f(\omega) \leq 1$  cuando  $\omega \geq \cos^{-1} \frac{1}{2} \approx 1.05$ , que equivale a periodos menores a seis trimestres.

indicador del ciclo del i-esimo sector y  $y_t$  el indicador del ciclo de referencia. El grado de co-movimiento entre el indicador del ciclo sectorial  $x_{it}$  y el ciclo de referencia  $y_{t+j}$  se mide a través del coeficiente de correlación  $\rho(j)$  para  $j$  igual a  $(0, \pm 1, \pm 2, \dots, \pm 8)$ , es decir, se calcula la correlación entre el indicador del ciclo de cada variable y rezagos ( $j < 0$ ) y adelantos ( $j > 0$ ) del ciclo de referencia<sup>80</sup>.

- **Cálculo del coeficiente de correlación muestral**

La correlación indica la fuerza y dirección de la relación lineal entre dos variables aleatorias. Se considera que dos variables cuantitativas están correlacionadas cuando el valor de una de ellas se modifica sistemáticamente con respecto a los valores homónimos de la otra.

Una ventaja que adquiere el coeficiente de correlación con respecto a otras herramientas, es que los resultados están acotados entre -1 y +1, ello permite comparar diferentes correlaciones de una manera estandarizada. Cuando los valores contemporáneos de las dos variables cambian en la misma dirección que los del indicador del ciclo [ $\rho(j) > 0$ ], se dice que esa variable es pro-cíclica; cuando cambian en dirección contraria [ $\rho(j) < 0$ ], contra-cíclica, y cuando el coeficiente de correlación es cercano a cero, se dice que es no correlacionada.

La obtención de los coeficientes de correlación se calcula dividiendo la covarianza de las dos variables aleatorias por el producto de las desviaciones típicas individuales de las dos variables.

$$\rho_{x,y} = \frac{cov(X,Y)}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{E[(X - \mu_x)(Y - \mu_y)]}{\sigma_x \sigma_y} \quad (4.9)$$

La correlación denotada por  $\rho_{x,y}$  y se puede estimar de diversas formas, entre otras, a continuación se mencionan dos procedimientos:

---

<sup>80</sup> Para la estimación de los rezagos o adelantos, se considera la correlación contemporánea para ocho rezagos, perdiendo ocho datos del final del periodo de cada variable, mientras que se consideran ocho adelantos, perdiendo datos del principio del periodo de cada variable.

- 1) El coeficiente de correlación de Pearson (método paramétrico)
- 2) El coeficiente de correlación de Spearman (método no paramétrico)

Cuando la relación es perfectamente lineal, dicho coeficiente vale 1 ó -1. Cuando el coeficiente tiene un valor muy cercano a cero, no existe relación entre las variables analizadas o bien, dicha relación no es lineal (Siegel y Castellan, 2009).

- **Coeficiente de correlación de Pearson**

El coeficiente de correlación de Pearson es un coeficiente de análisis muestral paramétrico que supone que los datos proceden de una población normal. Considera la covarianza de las variables comparadas, estandarizada por sus varianzas, o bien, es la covarianza calculada sobre los datos centrados-reducidos.

Se consideran datos experimentales correspondientes a “n” individuos con información de dos variables. Para calcular el coeficiente de correlación de Pearson entre estas dos variables se necesita calcular previamente la covarianza de ambas y las desviaciones típicas muestrales.

La covarianza entre dos variables X e Y viene dada por:

$$S_{xy}^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) \quad (4.10)$$

Donde  $x_i$  indica el valor de la variable X para el individuo i, en tanto que  $y_i$  indica el valor de la variable Y para el individuo i,  $\bar{x}$  es la media muestral de X e  $\bar{y}$  es la media de Y.

Posteriormente se calculan las desviaciones típicas muestrales  $s_x$  y  $s_y$  a partir de la expresión siguientes:

$$s_x = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \quad (4.11)$$

$$s_y = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (4.12)$$

Siendo  $s_x$  la desviación típica de la variable X y  $s_y$  la desviación típica de la variable Y. A partir de los resultados anteriores se procede a calcular el coeficiente de correlación de Pearson bajo la siguiente fórmula:

$$r = \frac{s_{xy}^2}{s_x s_y} \quad (4.13)$$

Considerando el contraste de hipótesis<sup>81</sup>:  $H_0: = 0$  y  $H_a: \neq 0$ , se construye el siguiente estadístico de prueba:

$$t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (4.14)$$

Que sigue una distribución t-student con n-2 grados de libertad.

La correlación de Pearson, se basan en suponer que los datos se comportan como una distribución de probabilidad de tipo normal o de Gauss, sin embargo, en varias ocasiones esta suposición no resulta válida y, en otras, la sospecha de que no sea adecuada no resulta fácil de comprobar por tratarse de muestras pequeñas. En este sentido, existen características intrínsecas que son lo suficientemente importantes y necesarias de conocer que hacen imprescindible su estudio.

Características como el tipo de distribución de la población, si existe o no independencia de esta respecto a otra, la homogeneidad de comportamiento, la existencia de rachas, entre otros, hacen necesario su estudio mediante dos posibles mecanismos: los datos se pueden transformar de tal manera que sigan una distribución normal, o bien se puede acudir a pruebas estadísticas que no se basan en ninguna suposición en cuanto a la distribución de probabilidad a partir de la que fueron obtenidos los datos, y por ello se denominan pruebas *no paramétricas*. Las operaciones de las estimaciones no paramétricas son más sencillas matemáticamente hablando, además son menos

---

<sup>81</sup> Nótese que  $r$  representa el coeficiente de correlación muestral, en tanto que,  $\rho$  indica al coeficiente de correlación poblacional.



detalladas y restrictivas, por lo tanto son menos sensibles a la posible violación de la hipótesis de aplicación (Molinero, 2003).

- **Coefficiente de correlación de Spearman**

Es un coeficiente de correlación muestral no paramétrico<sup>82</sup>, el cual se basa en rangos en lugar de los valores originales. Denotado por  $r_s$  que permite medir la correlación o asociación de dos variables y es aplicable cuando las mediciones se realizan en una escala ordinal aprovechando su clasificación por rangos (Márquez, 1993).

Para su cálculo, primeramente se asignan rangos en la variable X y en la variable Y, se debe observar el ordenamiento de éstos, si no presentan datos ligados o empatados significa que se determinan de manera independiente, por lo tanto el coeficiente se calcula con la siguiente ecuación:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^N d_i^2}{N^3 - N} \quad (4.15)$$

Donde:  $r_s$  es el coeficiente de correlación de Spearman,  $\sum_{i=1}^N d_i^2$  es la sumatoria de las diferencias existentes entre el rango de las dos variables elevadas al cuadrado. N es tamaño de la muestra expresada en parejas de rangos de las variables. Y el seis es parte de la fórmula.

Posteriormente se calcula los grados de libertad (gl).  $gl = \text{número de parejas} - 1$ . Solo se utilizará cuando la muestra sea mayor a 10. Al obtener lo anterior se compara el valor  $r_s$  calculado con respecto a los valores críticos de la tabla de t de Kendall en función de probabilidad. Si  $r_s$  es mayor o igual al valor de tabla, se rechaza la hipótesis nula es decir si hay correlación entre las dos variables.

Ho:  $= 0$  No existe correlación entre las dos variables.

Ha:  $\neq 0$  Existe una correlación entre las dos variables.

---

<sup>82</sup> Es un coeficiente de análisis no paramétrico ya que deja de lado el supuesto de normalidad en una población (Márquez, 1993).

Por otro lado, si durante el ordenamiento en rangos hay presencia de ligas o empates, la ecuación es la siguiente:

$$r_s = \frac{\sum x^2 + \sum y^2 - \sum d^2}{2\sqrt{\sum x^2 \sum y^2}} \quad (4.16)$$

Donde:  $r_s$ : Coeficiente de correlación de Spearman,  $\sum x^2$  sumatoria de los cuadrados de la variable independiente.

La suma de los cuadrados se obtiene con la siguiente ecuación:  $\sum x^2 = \frac{N^3 - N}{12} - \sum L_x$

Donde:  $N$  Tamaño de la muestra,  $\sum L_x$  sumatoria de las ligas o empates de la variable

independiente. Para estimar  $\sum L_x = \sum \frac{Li^3 - Li}{12}$

Donde  $L_i$  es el número de observaciones ligadas en un rango.

Para obtener  $\sum y^2 = \frac{N^3 - N}{12} - \sum L_y$

Donde  $\sum L_y$  sumatoria de las ligas o empates de la variable dependiente:  $\sum L_y = \sum \frac{Li^3 - Li}{12}$ .

El coeficiente de correlación de Spearman es recomendable utilizarlo cuando los datos presentan valores extremos, ya que dichos valores afectan mucho el coeficiente de correlación de Pearson, o ante distribuciones no normales. Su interpretación es similar a un coeficiente de correlación de Pearson: en valores próximos a 1 indican una correlación fuerte y positiva. Valores próximos a -1 indican una correlación fuerte y negativa. Valores próximos a cero indican que no hay correlación lineal. Puede que exista otro tipo de correlación, pero no lineal. Los signos positivos o negativos solo indican la dirección de la relación; un signo negativo indica que una variable aumenta a medida que la otra disminuye o viceversa, y uno positivo que una variable aumenta conforme la otra también lo haga disminuye, si la otra también lo hace.

- **Ventajas del coeficiente de correlación de Spearman**

Durante algún tiempo los contrastes no paramétricos han sido, en cierto modo, denostados cuando en realidad poseen cualidades que los hacen imprescindibles para la información. Prueba de ello, son las características que de este tipo de contrastes enumera Bradley (1968):

- *Simplicidad de deducción:* Las estimaciones y expresiones de los no paramétricos son más sencillas matemáticamente que los paramétricos.
- *Rapidez y simplicidad de manejo:* Los no paramétricos son más sencillos de realizar, las operaciones son más simples.
- *Campo de aplicación:* La hipótesis de aplicación es menos detallada y restrictiva.
- *Sensibilidad respecto a la violación de la hipótesis:* Dado que las hipótesis de aplicación son menos restrictivas y numerosas es más fácil percatarse de su no cumplimiento o violación.
- *Tipos de medición exigida:* los no paramétricos requieren datos ordinales o nominales incluso en escala de intervalo, mientras que los paramétricos requieren escala de razón o intervalos.
- *Tamaño de muestra:* Con tamaños muestrales inferiores a 10 se llegan a cometer violaciones de las hipótesis debido a que no se puede aplicar acertadamente pruebas de normalidad, en esos casos, resultan ser más adecuadas las pruebas o contrastes no paramétricos.

Cabe añadir a las características anteriores otra planteada por Etxeverría et al., (1990), según la cual, la potencia de los contrastes no paramétricos es superior o por lo menos igual a la de los paramétricos, siempre que se mantengan las hipótesis de aplicación en los no paramétricos y no lo hagan en los paramétricos.

También existen algunas desventajas en la estimación de los no paramétricos, en algunas ocasiones estas correlaciones ignoran, desperdician o pierden información; además llevan a una mayor probabilidad de no rechazar una hipótesis nula falsa (incurriendo en un error

de tipo II). Finalmente, cuando la eficiencia de la correlación de rango de Spearman se compara con la correlación paramétrica (de Pearson), es cerca de 91%, es decir: si existe una correlación entre X y Y en esa población el rango de Spearman necesitará 100 casos para establecer correlación al mismo nivel de significación que el rango de Pearson logra con 91 casos (Siegel, 1972). Por ende, se recomienda utilizar el coeficiente de correlación de Spearman principalmente cuando los datos presentan valores extremos, ya que dichos valores afectan mucho el coeficiente de correlación de Pearson, o ante distribuciones no normales.

Cuando se trabaja con muestras pequeñas ( $n < 10$ ) en las que se desconoce si es válido suponer la normalidad de los datos, conviene utilizar pruebas no paramétricas, al menos para corroborar los resultados obtenidos a partir de la utilización de la teoría basada en la normal. En estos casos se emplea como parámetro de centralización la mediana, que es aquel punto para el que el valor de X está el 50% de las veces por debajo y el 50% por encima.

En este estudio, se analiza en primer lugar, el co-movimiento de los ciclos de las variables Producción Industrial, Producción Manufactura, Exportaciones, Importaciones, Consumo de México y el PIB de México y EU con respecto al ICC de México y EU usando el coeficiente de correlación de Spearman. En segundo lugar se analiza el perfil temporal de los co-movimientos de las variables: si el indicador del ciclo de alguna variable cambia después que el indicador del ciclo del ICC se dice que lo sigue, esto es, la variable  $x_{it}$  sigue al ciclo  $y_{t+1}$  por  $j$  periodos si  $|p(j)|$  alcanza su máximo valor para un  $j < 0$  (rezago). Análogamente, si el componente cíclico  $x_{it}$  se mueve antes que el indicador del ciclo de referencia  $y_{t+1}$  se dice que lo antecede, es decir, la variable  $x_{it}$  antecede al ciclo  $y_{t+1}$  por  $j$  periodos si  $|p(j)|$  alcanza su máximo valor para un  $j > 0$  (adelanto). Finalmente,  $y_t$  es contemporánea al ciclo del producto cuando  $|p(j)|$  alcanza su valor máximo para  $j = 0$ .

La intensidad de la sincronización se define, arbitrariamente, en función de los valores que toma los coeficientes de correlación: es fuerte si  $|p(j)| \geq 0.7$ , moderada si  $0.5 \leq |p(j)| < 0.7$  y débil cuando  $|p(j)| < 0.5$ . Es importante establecer que los coeficientes no condicionales de correlación no implican relaciones de causalidad en sentido alguno, sino simple asociación entre los movimientos de las variables involucradas.

## **CAPÍTULO V**

### **SINCRONIZACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS MÉXICO- ESTADOS UNIDOS A TRAVÉS DEL ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR**

Una vez explicada la metodología que se utiliza en la investigación, se procedió a estimar los coeficientes de correlación de Spearman entre el Índice de Confianza del Consumidor de México y Estados Unidos a partir de datos desestacionalizados y filtrados por el método de Christiano–Fitzgerald, el cual permite extraer la composición cíclica como es la tendencia, ciclo y estacionalidad, con lo que se permitió verificar la sincronización que se presentó en el periodo 2001-2014.

Para lograr el objetivo, este capítulo está dividido en dos apartados, en el primero, se realiza un análisis descriptivo de las tasas promedio anuales de crecimiento de las variables de estudio, las cuales permitirán observar la dinámica económica de México y EU en los últimos tres lustros. En el segundo, se presentan los resultados de la sincronización de los ciclos económicos entre el ICCMéx y el ICCEU, los cuales permiten apreciar claramente la estrecha relación que ha habido entre ambas economías, adicionalmente se revisa si el factor crisis financiera 2008-2009 pudo tener un impacto relevante en los niveles de dicha sincronización.

El periodo de análisis fue dividido en cuatro sub-periodos: el primero es del 2001 al 2006 el cual tiene como objeto evaluar el comportamiento de la sincronización previo a la crisis financiera mundial, el segundo entre 2007 y 2009 busca analizar la sincronización en el periodo que comprendió la crisis; el tercer sub-periodo comprende la etapa de mayor intensidad de la crisis, entre 2008-2009. Finalmente el cuarto corresponde a 2010-2014, en esta fase la economía mexicana presenta un mayor crecimiento económico y se puede entender como el periodo post-crisis, donde se espera observar niveles de sincronización similares a los mostrados en el periodo previo a la crisis entre las variables en estudio.

## 5.1 Crecimiento económico de México y EU

Durante los últimos tres lustros, el crecimiento del PIB de México registró una dinámica de crecimiento lenta y volátil en comparación con los años 90's. Esta situación constituyó una limitante para el desarrollo del país y tuvo implicaciones negativas sobre el bienestar social, capacidad productiva y competitiva. Aunado a ello, la crisis económica de EU fue transmitida principalmente a través del intercambio de mercancías, servicios y de los flujos de capital. En este sentido, la recesión económica de EU durante el 2008-2009 ocasionó una fuerte contracción en las exportaciones mexicanas afectando de manera importante su producción, disminuyendo su riqueza y consumo (Antón, 2011).

En el cuadro 3, se puede observar que las tasas de crecimiento económico de México en el periodo 2002<sup>83</sup>-2014 fueron bajas, concretamente durante el periodo 2008-2009, donde se registró la caída más abrupta en términos medios, algo similar ocurrió respecto a los flujos comerciales, producción industrial, producción manufacturera, consumo y PIB. Mientras que el comportamiento del ICC tanto de México como de EU, durante dicho periodo, experimentó la declinación más drástica en su historia con tasas negativas de -12.2 y -29.7% respectivamente.

Cuadro 3. Tasas de crecimiento de variables de México y EU: (2002-2014)

Variable	2002-2006	2007-2009	2008-2009	2010-2014
PIB México	2.94	-0.04	-1.64	3.29
Exportaciones	5.14	-3.04	-6.36	8.68
Importaciones	6.70	-2.46	-6.36	8.19
Producción Industrial	2.45	-1.74	-3.31	2.43
Producción Manufacturera	1.77	-2.76	-4.62	4.57
Consumo	3.59	-0.50	-2.27	3.87
ICC Méx	0.73	-9.43	-12.15	2.42
ICCEU	1.26	-20.57	-29.68	15.46
PIBEU	2.88	-0.42	-1.52	2.22

Nota: promedio de tasas de crecimiento anual a precios constantes. El año base varía dependiendo del país y la variable.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, Banxico y The Conference Board (2015).

<sup>83</sup> Se consideran la tasa de variación con respecto al 2001.

A partir del 2000, la economía de EU se encontraba en una fase de descenso, misma que se intensificó tras los ataques terroristas del 11 de septiembre 2001, ocasionando el inicio de una recesión. Durante ese año la confianza pareció haberse evaporado entre consumidores e inversionistas, el pesimismo generalizado se notó en la caída de la bolsa de valores en la primera semana después de reanudarse las operaciones bursátiles, aunque esas pérdidas se recuperaron en las dos semanas siguientes.

Tras esos hechos, la economía mexicana tuvo una evolución menos favorable en comparación con el 2000, mientras que en este año se alcanzó un crecimiento de 6.60% favorecido por el buen desempeño del sector externo, altos niveles de empleo y recuperación en las remuneraciones reales de los trabajadores (Galindo y Martínez, 2001; CEFP, 2006). En el periodo 2002-2006, la producción creció a un ritmo más lento, registró una tasa de crecimiento anual de 2.94%, impulsada en buena medida por las exportaciones, principalmente petroleras, con una tasa promedio anual de 5.14% en dicho periodo.

La recuperación de la economía estadounidense avanzó a un ritmo desigual a lo largo del periodo. Durante el primer trimestre del 2002, la fortaleza del repunte en EU se reflejó en una reactivación del comercio mundial y del sector manufacturero, alimentando así las expectativas de una pronta reactivación de la economía global. Sin embargo, en México continuaba una lenta recuperación en la producción industrial y manufacturera, mostrando tasas promedio de 2.45 y 1.77%, respectivamente.

Por otro lado, el consumo privado, contribuyó a la expansión de la actividad económica con un crecimiento anual de 3.59% para dicho periodo a pesar del entorno económico desfavorable que se generó durante el 2002-2006. La generación de nuevos empleos se hizo insuficiente, se disminuyó la competitividad y la participación de la economía en el sector externo, estos hechos generaron una caída en el ICC y bajas expectativas económicas que se reflejaron en los años posteriores. Ante este panorama, se observa



que durante este periodo, la economía mexicana sólo creció 2% en promedio anual y el crecimiento per-cápita fue la mitad de esa cifra. A pesar de un entorno externo favorable determinado por los altos precios del petróleo y el crecimiento de la economía de EU, en el mediano plazo, el crecimiento no fue suficientemente alto para que los niveles de ingreso per cápita de la economía mexicana converjan con los de sus socios del TLCAN, por lo que no se ha observado en realidad ningún progreso durante los últimos 15 años (FMI, 2009).

Durante el 2007, la economía estadounidense mostró un crecimiento económico lento, producto de las condiciones en los mercados financieros, particularmente en el cuarto trimestre del año, desencadenando la Gran Recesión de 2008-2009. Como resultado de un entorno internacional especialmente adverso, la actividad económica en México fue perdiendo dinamismo. En particular, al haber problemas financieros, el ICCEU mostró un gradual deterioro ya que se dejó de importar, principalmente los productos mexicanos, generando una desacelerando en la demanda externa. Por lo cual, las exportaciones descendieron a una tasa anual de -6.36%, la industria manufacturera se vio severamente afectada por la caída en la demanda presentando una tasa de -4.62%, seguido de un reajuste mundial en los inventarios industriales, trayendo consigo una contracción aguda de la producción industrial (-3.31%); en cuanto al componente de consumo privado, en ese periodo, disminuyó a una tasa de -2.27%, de la misma forma lo hizo el ICCMéx, descendiendo hasta llegar a -12.15%

Durante la “Gran Crisis Financiera”, México fue una de las economías más afectadas dadas sus estrechas relaciones comerciales, en 2009 sostuvo la más grave contracción anualizada del PIB real en comparación con sus socios comerciales. La contracción de la economía estadounidense y de su demanda de exportaciones no sólo afectó la demanda de bienes finales, sino también de los insumos asociados a la fuerte integración de los procesos productivos de los dos países. A la par del colapso mundial del comercio internacional, las importaciones estadounidenses presentaron una caída acumulada de aproximadamente 35% entre julio de 2008 y mayo de 2009 (Antón, 2011).

Dada la elevada concentración del comercio de México con ese país, las exportaciones mexicanas totales y las destinadas a los EU se desplomaron en casi 40% durante 2008-2009, presionando a la baja los volúmenes y precios de venta de las exportaciones mexicanas, principalmente el automotor, la manufactura en general y el del turismo, dichas contracciones le acompañan otras rondas de efectos que deprimen el ingreso y empleo de sectores avocados a satisfacer el mercado interno. Por su parte, el ICC descendió con fuerza hasta llegar a sus mínimos históricos, a su vez, el desempleo superó 5%, su máximo en muchos años, con una pérdida acumulada de afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), aproximada de más de 800 mil trabajadores desde octubre de 2008 (Moreno y Paunovic, 2009).

Para mediados del 2009, las economías comenzaron a presentar una paulatina recuperación en su actividad económica. En México, durante el 2010 se consolidó el proceso de reactivación de la economía, continuando en los siguientes cuatro años. La recuperación de los niveles de producción fue consecuencia del crecimiento exhibido por la economía mundial, en particular, por el de la actividad industrial en EU. Este último, impulsó de manera importante a las exportaciones mexicanas expandiéndose a una tasa de 8.68%, lo cual fue transmitiéndose gradualmente al consumo y la confianza de los consumidores, con un crecimiento de 3.87 y 2.42% respectivamente, el mayor aumento desde el cuarto trimestre de 2005. Es importante destacar que el comportamiento de México se ve influenciado por los fuertes niveles de sincronización entre éste y EU, por lo tanto la recuperación de la economía mexicana depende en gran medida de la del vecino del norte.

Tras el fuerte aumento en 2010, principalmente de las exportaciones como reflejo de la salida de la recesión, el consumo y la inversión privada de México se recuperaron con cierto rezago, pero crecieron con más fuerza a medida que la confianza de consumidores comenzó a recuperarse (OCDE, 2011). De igual manera, se estimó que el crecimiento de la producción se desaceleró ligeramente para posteriormente asumir un ritmo más estable,

es decir, evitar la volatilidad de la producción; la demanda interna debió fortalecerse aún más, aunque esto pudo no compensar del todo el lento crecimiento del PIB que sólo alcanzó un nivel de 4.0% en 2011 y 2012 (no mostrados).

Actualmente, México tiene un poder adquisitivo, medido en términos reales, que es una cuarta parte del de EU, su principal socio comercial. El magro crecimiento económico revela un escenario desfavorable en el desempeño de variables estratégicas de desarrollo ulterior como la producción industrial, el consumo privado, exportaciones e importaciones, principalmente por las presiones derivadas de la contracción monetaria y el menor gasto de empresas y consumidores (WB, 2007). Como evidencia de ello, posterior a la crisis, México tiene más pobres que hace dos décadas, esto se explica debido a que el salario promedio en el 2012 es prácticamente idéntico al que prevalecía 30 años atrás. Mientras que el PIB por trabajador de México era un 35% del de EU en 1993, para 2012 esta relación había disminuido a menos de 30%. De igual forma, el PIB per cápita de México pasó de un 31.4% del de EU en 1993 a ser menor de 29% en 2012 (Esquivel, 2014).

Si tomamos en consideración que, desde la entrada en vigor del TLCAN, EU ha pasado por dos recesiones (en 2001 y de diciembre de 2007 a junio de 2009), esto ha llevado a que México se vea afectado en consecuencia. Más aún, en ambos casos, el efecto sobre la economía mexicana ha sido no solo más prolongado, sino de mayor envergadura. Por ejemplo, la recesión de 2001 que duró en EU unos cuantos meses, en el caso de México se extendió por casi tres años. Por otro lado, la recesión estadounidense de 2008-2009 se tradujo en una de las contracciones más significativa de la actividad económica en toda la historia reciente de México, ya que el PIB de 2009 se contrajo en 6% en términos reales.

En el siguiente apartado, se analiza la sincronización de los ciclos económicos de México y EU a través del ICC de ambos países, con ello se podrá corroborar si el bajo crecimiento que se observó en dichos países derivado de la Gran Recesión, influyo en los niveles de dicha relación.

## 5.2 Sincronización de los ciclos de México

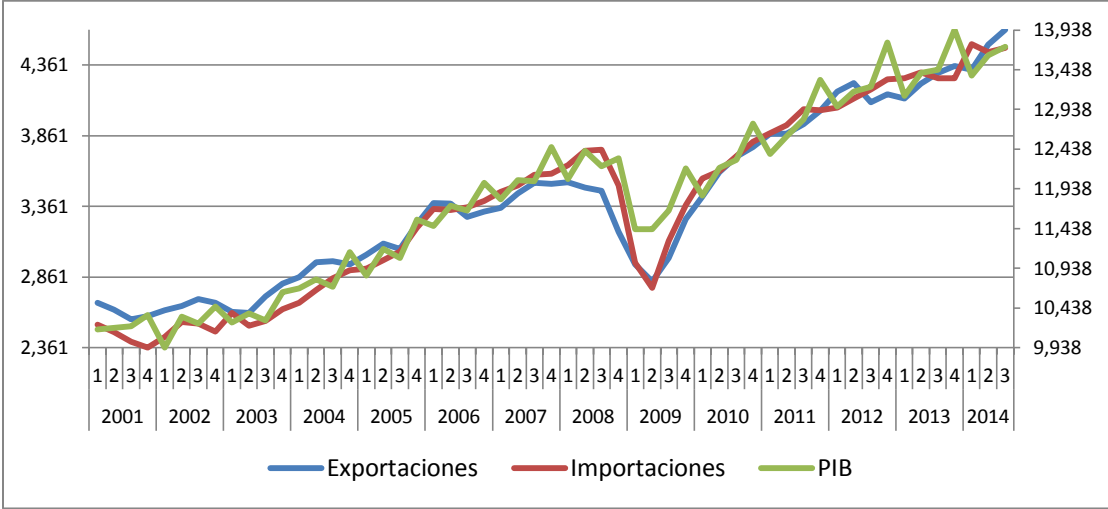
Con el fin de evaluar la sincronización entre México y EU, se lleva a cabo la estimación de los coeficientes de correlación de los ICC de cada país con la Producción Industrial, Producción Manufacturera, Exportaciones, Importaciones, Consumo así como el PIB de México y EU, de este modo se analiza los niveles de sincronización que se generaron entre estos y el índice a lo largo del periodo de estudio.

Diversos estudios han mostrado que las fluctuaciones de la actividad económica se transmiten de una nación a otra a través no sólo del comercio de bienes y servicios sino, también, a partir de los cambios significativos en los flujos de capital (Canova y Marrinan, 1998; Lumsdaine y Prasad, 2003; Kose et al., 2003). Existe, sin embargo, un consenso general en el sentido de que el principal canal de transmisión de la actividad económica entre las naciones es el comercio de bienes y servicios. De hecho, diversas investigaciones empíricas recientes han medido el grado de integración económica entre las naciones a través del comercio bilateral (Clark y Wincoop, 2001; Rose y Engel, 2002; Calderón et al., 2007). En este contexto, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2009) señala que la crisis financiera de EU se propagó principalmente a través de la contracción del comercio mundial. En México este evento fue muy evidente, debido a que la demanda de bienes mexicanos cayó significativamente durante el periodo de crisis, asimismo, las importaciones disminuyeron mostrando un comportamiento similar al PIB.

En la gráfica 7, se muestra la evolución trimestral de las exportaciones, importaciones y PIB de México en el periodo 2001-2014. Como puede observarse, la actividad económica comenzó a caer de manera consistente a partir del tercer trimestre del 2008 y aún cuando tocaron fondo en el segundo trimestre del 2009 no se vislumbraron signos de recuperación hasta principios del 2010. En el caso particular de la actividad comercial, se observa una caída de las exportaciones a mediados del 2009, resultado de la contracción en la demanda de bienes mexicanos por parte de EU, dichas exportaciones afectaron

principalmente a la manufactura, combustibles y productos agrícolas.<sup>84</sup> En el caso de las importaciones, el comportamiento fue similar, debido a la situación económica desfavorable que México estaba padeciendo, lo que generó la disminución de los productos provenientes de otros países.

Gráfica 7. Comportamiento del PIB, Exportaciones e Importaciones de México, 2001-2014  
(Cifras en miles de millones de pesos)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico, 2015.

En este sentido, las actividades relacionadas con el comercio exterior en México han crecido considerablemente durante las últimas décadas y hoy representan gran parte del PIB mexicano. Desde antes de la crisis de 2008-2009, los sectores de la exportación y de la IED figuraban entre las principales fuentes de nuevos empleos y mejor pagados, contribuyendo de manera importante al crecimiento (Anton, 2011).

Sin embargo, los resultados económicos de este país están estrechamente vinculados a la evolución de otros países; principalmente, de la situación económica de EU. Por tal motivo, la crisis económica de 2008-2009 golpeó a México en primer lugar por la caída de sus exportaciones a EU, en su mayor parte bienes de consumo duraderos, el crecimiento

<sup>84</sup>El 76%, de las exportaciones mexicanas a Eu están compuestas por manufactura, el 17% por combustibles y un 3% por productos agrícolas

de las exportaciones mexicanas de manufacturas perdió impulso y los indicadores de confianza apuntaron a una desaceleración.

Bajo este contexto, las exportaciones de México han mostrado ser un motor importante que fomenta y potencia la competitividad en el comercio exterior, contribuyendo a incentivar el desarrollo económico y social del país, sin embargo, la fuerte dependencia con EU provoca con frecuencia efectos contrarios a los esperados, particularmente el déficit en las balanza comercial derivado de la fuerte dependencia con su mayor socio comercial.

En términos de exposición, el cuadro 4 presenta la sincronización del ICCMex con la Producción Industrial, Producción Manufacturera, Exportaciones, Importaciones, Consumo así como el PIB de México y EU, observándose cambios importantes en los coeficientes de correlación para las diferentes sub-muestras<sup>85</sup>.

Cuadro 4. Sincronización del Índice de Confianza del Consumidor de México (2001-2014)

Variable	2001-2006				2007-2009			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.97	pro	1.00	-8	0.92	pro	0.97	-7
Producción Manufacturera	0.99	pro	1.00	-6	0.89	pro	0.97	-7
Exportaciones	0.97	pro	0.97	0	0.92	pro	0.96	-7
Importaciones	0.99	pro	0.99	1	0.73	pro	0.92	-7
Consumo	0.98	pro	1.00	-6	0.82	pro	0.92	2
PIB México	0.98	pro	1.00	-7	0.92	pro	0.98	-7
PIBEU	0.96	pro	1.00	-8	0.85	pro	0.97	-7

<sup>85</sup> De igual forma, se hizo el ejercicio de estimar los co-movimientos por medio de la correlación paramétrico (Pearson), obteniendo coeficientes similares a los mostrados con Spearman, sin embargo, en algunas variables se presentan diferencias significativas entre los rezagos y adelantos principalmente en las exportaciones, importaciones y consumo (Véase anexo 2).

Continuación...

Variable	2008-2009				2010-2014			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.91	pro	0.95	-8	0.97	pro	0.99	1
Producción Manufacturera	0.81	pro	0.95	-8	0.96	pro	0.97	2
Exportaciones	0.79	pro	0.98	-2	0.91	pro	0.93	-1
Importaciones	0.88	pro	0.98	8	0.97	pro	0.97	-1
Consumo	0.91	pro	0.91	0	0.96	pro	0.97	1
PIB México	0.91	pro	0.98	-8	0.93	pro	0.93	4
PIBEU	0.91	pro	0.98	-8	0.93	pro	0.97	3

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico y The Conference Board (2015)

R/A= rezagos/adelantos

En el cuadro 4, se observa en general, que la sincronización del ICC de México con las variables de estudio en el periodo del 2001-2014 es fuerte, estable y positiva para todas las variables y, en periodo de crisis, los niveles de sincronización tienden a disminuir ligeramente.

Para el periodo 2001-2006, los coeficientes se mantuvieron fuertes y positivos, oscilando entre 0.97 y 0.99, la producción industrial, manufactura consumo y PIBMéx siguieron al ICCMéx desde seis hasta ocho periodos, mientras que las importaciones se adelantan un periodo. Es importante resaltar el grado de correlación del ICCMéx y el PIBEU de 0.96, y obtiene su valor más alto siguiendo al ciclo en ocho periodos. Sin embargo, debido al tamaño económico que representa la economía de EU, sus fluctuaciones tienen repercusiones más significativas en la economía mexicana, por el contrario, las fluctuaciones de la economía mexicana tiene un efecto mucho menor en la economía de EU (Torres, 2000).

Para el periodo 2007-2009, se observa una ligera disminución en los coeficientes de correlación de todas las variables, además de seguir al ciclo hasta en siete periodos con excepción del consumo que se adelanta en dos periodos, esto se puede explicar por los

factores de incertidumbre y percepción de los consumidores que prevén la situación que viven tanto en forma personal como en el país.

Para el periodo de mayor intensidad de la crisis, se mantiene una correlación fuerte, la cual varía entre 0.79 y 0.91. Tales resultados sugieren que en periodo de crisis, la correlación del ICCMex con otras variables de México disminuye ligeramente, esto se explica debido a que en periodo de crisis, se genera una pérdida de competitividad, de igual forma se genera una caída del índice de confianza.

Sin embargo, el consumo interno muestra un dinamismo elevado compensando parcialmente la desaceleración de la economía global, como lo mencionaron Merton (1949) y Bauman (2000) desde el momento en que el consumo se convierte en un factor central ante la sociedad, ha recaído sobre los consumidores la “obligación” de consumir, ello aunque las condiciones sociales, económicas o políticas no sean las más favorables. En este sentido, en los momento más críticos, las autoridades estimulan a los consumidores a través de diferentes estrategias como mayores créditos bancarios, disminución de precios en los productos; en algunos países como EU, se incentiva el consumo patriótico, es decir, los consumidores adquieren principalmente los bienes nacionales, con lo cual les permitirá contrastar los efectos de la crisis.

Finalmente, para el 2010-2014 la sincronización tiende a aumentar sus niveles en todas las variables, no obstante, las importaciones y exportaciones siguen al ciclo, mientras que las demás se adelantan por uno y cuatro periodos.

Continuando con el estudio de la sincronización cíclica entre México y EU, el cuadro 5 se muestra los coeficientes de correlación del ICCEU con las variables de estudio, para analizar el grado de intensidad que presentaron en periodo de crisis, principalmente.



Cuadro 5. Sincronización del Índice de Confianza del Consumidor de EU  
(2001-2014)

Variable	2001-2006				2007-2009			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.73	pro	0.73	0	0.56	pro	0.82	-8
Producción Manufacturera	0.77	pro	0.77	0	0.59	pro	0.82	-8
Exportaciones	0.87	pro	0.95	-8	0.63	pro	0.76	-8
Importaciones	0.81	pro	0.90	-8	0.32	pro	0.76	-8
Consumo	0.76	pro	0.76	0	0.38	pro	0.78	-8
PIB México	0.76	pro	0.76	0	0.57	pro	0.78	-8
PIBEU	0.69	pro	0.73	-8	0.45	pro	0.80	-8

Variable	2008-2009				2010-2014			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.24	pro	-0.93	3	0.94	pro	1.00	7
Producción Manufacturera	0.33	pro	-0.88	3	0.93	pro	0.98	3
Exportaciones	0.31	pro	0.93	5	0.83	pro	0.88	-3
Importaciones	0.21	pro	0.93	7	0.93	pro	0.99	7
Consumo	0.24	pro	-0.93	3	0.93	pro	0.99	7
PIB México	0.24	pro	-0.91	2	0.86	pro	0.88	3
PIBEU	0.24	pro	-0.98	3	0.96	pro	0.99	7

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico y The Conference Board, 2015  
R/A= rezagos/adelantos

Con los datos del cuadro 5, se pueden observar los siguientes hallazgos: 1) Los coeficientes son fuertes en el periodo previo y posterior a la crisis, 2) La correlación de los ciclos tiende a disminuir en el periodo de la crisis financiera a partir del 2007 al 2009 inclusive en el periodo de mayor intensidad 2008-2009 los valores son débiles y 3) En periodo de crisis, todas las variables siguen al ciclo en ocho periodos.

Al analizar el comportamiento del ICCEU, se observa que la correlación entre éste con la producción industrial, manufacturera, consumo y PIB de México durante el 2001-2006 ha mantenido una sincronización contemporánea, pro-cíclica, estable y fuerte, los cuales varían entre 0.73 y 0.87, mientras que las importaciones y exportaciones siguen al ciclo en

ocho periodos. En relación con el PIBEU, se muestra una sincronización moderada 0.69, este resultado puede estar influenciado por la desaceleración que padeció EU en el 2001, los ataques terroristas del 11 de septiembre y las señales que vislumbraban un lento ritmo económico en los trimestres posteriores.

Para el 2007-2009, ante la caída en el ritmo de crecimiento de la producción de EU, se muestran los coeficientes pro-cíclicos, moderados hasta incluso débiles principalmente en las importaciones y consumo, además todas las variables siguen al ICCEU en ocho periodos. Para el periodo de mayor intensidad las variables cambian su comportamiento, se muestran débiles y se adelantan al ciclo por dos o hasta siete periodos. Con respecto al periodo 2010-2014, las variables regresan a una sincronización fuerte, positiva y creciente, aunque aún se adelantan al ciclo hasta por siete periodos con excepción de las exportaciones que sigue al ciclo. Una de las posibles explicaciones de lo que ocurre en el periodo de crisis, es que tienden a disminuir los valores de la correlación dadas las políticas que cada país implementa para contrarrestarla dado el comportamiento heterogéneo, una vez estabilizada la economía, los niveles de sincronización nuevamente aumentan (Moreno y Paunovic, 2009; Cuevas 2011).

Estos datos resultan concisos desde el punto de vista teórico, donde la sincronización entre las economías usualmente es condicionada, en periodo de crisis, la misma disminuye en la medida que crecen las diferencias en las estructuras de producción de las economías. En consecuencia, las relaciones comerciales solo contribuyen a sincronizar los ciclos económicos cuando las economías están en la misma etapa de desarrollo, por lo tanto la sincronización no es homogénea y sí es un proceso diferenciado. Dado lo anterior, es posible que la sincronización diferenciada y las fallas internacionales generen crisis sucesivas en tiempos de post-crisis por lo que se cree que una posible solución a la crisis global es la toma de decisiones coordinadas entre grupos de economías, particularmente en los temas de mecanismos monetarios y las políticas fiscales (Calderón et al., 2007; Kose et al., 2010).

Una vez analizadas las correlaciones en los sub-periodos, el cuadro 6 muestra las correlaciones en el periodo 2001-2014 tanto del ICC de México como de EU. Se observa que el ICC de México está significativamente más correlacionado con las variables que en el caso de EU.

Cuadro 6. Sincronización del Índice de Confianza del Consumidor (2001-2014)

Variable	ICCMéx				ICCEU			
	2001-2014				2001-2014			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.92	pro	0.93	-1	0.73	pro	0.74	8
Producción Manufacturera	0.93	pro	0.94	-1	0.76	pro	0.77	8
Exportaciones	0.90	pro	0.91	8	0.80	pro	0.81	-1
Importaciones	0.90	pro	0.91	1	0.72	pro	0.73	8
Consumo	0.89	pro	0.90	-1	0.69	pro	0.69	0
PIB México	0.91	pro	0.92	-7	0.71	pro	0.72	-1
PIBEU	0.89	pro	0.89	-1	0.69	pro	0.69	0

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico y The Conference Board, 2015

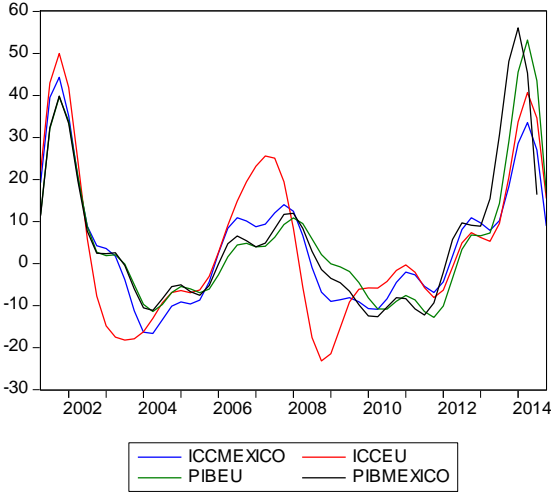
R/A= rezagos/adelantos

Es importante señalar, que los datos mostrados en el cuadro 3 contienen el periodo de crisis, el ICCMEX presenta una correlación fuerte, estable y moderada en todas las variables; mientras que el ICCEU sólo la presenta en la producción industrial, manufacturera, exportaciones, importaciones y PIBMEX, para el caso de Consumo y PIBEU es moderada.

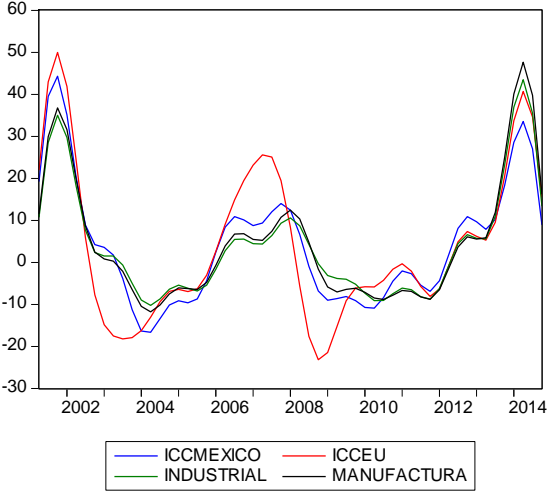
Retomando las aportaciones de Mejía y Campos (2011) y Mejía (2011) quienes argumentan que la sincronización de los ciclos económicos de México y EU se incrementan sustancialmente cuando se excluyen las recesiones, se podría considerar que la crisis del 2007-2009 provocó una reducción significativa en la sincronización entre ambas economías, lo que indica que excluyendo dicha crisis los coeficientes de correlación tenderían a aumentar considerablemente.

Para continuar con el análisis del comportamiento de los ciclos económicos de México y EU, se grafica la variable del Índice de Confianza del Consumidor de cada país, con datos desestacionalizados y filtrados. La gráfica 8 muestra la relación entre el ICC de México y EU con el PIB de cada país, mientras que la gráfica 9 relaciona el ICC de México y EU con la producción industrial y manufacturera de México.

Gráfica 8. ICCMéx, ICCEU, PIB México y PIBE EU (Índices)



Gráfica 9. ICCMéx, ICCEU, Producción Industrial, Producción Manufacturera (Índices)



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y The Conference Board (2015)

Con la gráfica 8, se aprecian movimientos similares del ICC y PIB de México, y PIB de EU, en cuanto al ICCEU, se observa que las fluctuaciones fueron más pronunciadas en comparación con las demás, principalmente en la crisis financiera 2008-2009 su caída fue en mayor medida, no obstante, sus movimientos tendieron a ajustarse con los de las otras variables a partir del 2010.

En cuanto a la producción industrial y manufacturera, la gráfica 9 muestra una convergencia con respecto al ICC de México, mientras que el ICC de EU pronuncia su caída en mayor medida durante la crisis financiera en comparación con las demás variables. Pero a partir de la post-crisis muestra un comportamiento más ajustado con respecto a las variables de México, estos resultados son congruentes con las correlaciones antes mencionadas y a su vez con la teoría.

En este sentido, es interesante subrayar el comportamiento del ICC de EU y México, ambos parámetros se comportan como indicadores adelantados, es decir anticipan la posible trayectoria del estado general de la economía, sin embargo, el ICC de EU muestra con de manera más pronunciada dicho comportamiento<sup>86</sup>. (Ver gráfica 8 y 9). No obstante, a pesar de que éste último se publicó de manera oficial en abril 2001 se observa una creciente sincronización contemporánea, pro-cíclica y fuerte en el periodo del 2001-2014 con un valor de 0.854, como se observa en el cuadro 7.

Cuadro 7. Sincronización de los ciclos económicos de México y EU a través del ICC

	2001-2014	2001-2006	2007-2009	2008-2009	2010-2014
Coeficiente	Cont	Cont	Cont	Cont	Cont
Spearman	0.85	0.81	0.71	0.38	0.94
Pearson	0.91	0.93	0.85	0.72	0.97

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y The Conference Board (2015)

<sup>86</sup> Las fases del ciclo del indicador son: a) Expansión, cuando aumenta y se sitúa por arriba de los 100 puntos; b) Desaceleración, cuando disminuye y se ubica por arriba de los 100 puntos; c) Recesión, cuando se reduce y se establece por debajo de los 100 puntos; y d) Recuperación, cuando crece y se coloca por debajo de los 100 puntos

Para el periodo 2001-2006 ambos resultados muestran ser fuertes, el valor del coeficiente de Spearman es de 0.81 mientras que en el de Pearson es de 0.93. Para el periodo de crisis 2007-2009 su correlación disminuyó ligeramente en ambos casos, con 0.71 y 0.85 respectivamente. Durante 2008-2009 cayó el coeficiente de Spearman a 0.381 mientras que con Pearson tuvo un valor de 0.72, este resultado indica que el coeficiente de Spearman es más extremo con una menor cantidad de datos. Sin embargo, las correlaciones continuaron siendo positivas y fuertes, nótese que el valor de sincronización más bajo fue en el periodo de crisis.

Los datos mostrados en el cuadro 5 reflejan resultados similares obtenidos por medio de las diferentes medidas paramétricas y no paramétricas, con excepción del periodo de mayor intensidad. Una posible explicación es la diferencias en las metodologías, ya que el primer coeficiente supone una distribución libre, mientras que el segundo, supone normalidad en los datos, resultando difícil de lograr, ya que en época de crisis las variables presentan una alta volatilidad, por lo tanto, el coeficiente no paramétrico resulta más confiable.

Por otro lado, en la medida en que se sigan intensificando los vínculos comerciales, y reduciéndose la vulnerabilidad en los mercados financieros de EU, es de esperarse que la relación entre ambos ciclos económicos sea más estrecha y fácil de identificar.

Dentro de este marco, el aumento del ICC en EU se convierte en un factor de impulso para que mejore la economía de México, ya que los agentes económicos toman decisiones con mayor información para eventos futuros. Por ejemplo, mayor y mejor información sirve para que los consumidores puedan tomar decisiones más acertadas sobre proyectos de consumo a corto o largo plazo, de esta forma hay presencia de una expansión en la producción y contratación de mano de obra adicional. Vale la pena resaltar que una caída significativa en la actividad económica de forma generalizada, está basada en un conjunto

de indicadores macroeconómicos y no sólo del PIB, lo que indica que la confianza de los consumidores es fundamental dentro de la sincronización de los ciclos económicos.

Finalmente, es de resaltar que en periodo de crisis las correlaciones disminuyen, esto se explica por las políticas económicas a seguir de cada gobierno o la falta de otras acciones específicas que habrían ayudado a potenciar las ventajas adquiridas con el TLCAN. El gasto discrecional de los consumidores de México se han mantenido moderado y cauteloso a partir del 2010, y a pesar de que los consumidores están teniendo más confianza en sus finanzas personales para 2012, todavía existía renuencia a gastar

### **5.3 Discusión**

Diversos estudios publicados sobre el estudio de la sincronización, concluyen que la economía mexicana se ha integrado de manera creciente a la economía de EU, sobre todo después de la entrada en vigor del TLCAN, iniciada durante la segunda mitad de los años noventa, generando la liberación de transacciones financieras, una apertura comercial, mayor flujo de remesas, entre otras, en la región, adquirieron un peso suficiente para convertirse en mecanismos de transmisión centrales de los fenómenos internacionales, principalmente de los provenientes de EU, así lo muestran Agénor, et al., (2000), Torres, (2000); Schwartz y Pérez (2000); Alper (2002); Cuevas et al., (2003); Torres y Vela (2002); Castillo et al., (2004) Herrera (2004); Ramos y Ryd (2005); Mejía (2003); Gutiérrez et al., (2005); Mejía et al., 2006b) y Fragoso et al., (2006), entre otros. En este contexto, no son sorprendentes los fuertes e inmediatos efectos de las recesiones estadounidenses sobre la economía nacional, implicando múltiples mecanismos de transmisión de este episodio recesivo, en particular, los vínculos financieros por medio de la incertidumbre se han traducido en canales de transmisión así como la inversión, comercio, remesas y consumo principalmente.

Torres y Vela (2002) analizaron la relación entre el logaritmo del componente tendencia-ciclo del PIB mexicano y la medida equivalente para los EUA: encontraron que la

elasticidad de la actividad económica en México respecto de la actividad económica en EUA es alta, de 0.78 y que la causalidad entre los cambios en el nivel de actividad económica va de EU a México. Además encontraron que las importaciones de EU provenientes de México tienen una elasticidad alta respecto de la producción industrial y del PIB de EUA (2.34 y 2.92) y que la causalidad va claramente de la actividad económica en EU a las importaciones provenientes de México. Así, las fluctuaciones económicas en México parecen estar esencialmente vinculadas a las fluctuaciones de la demanda de exportaciones manufactureras mexicanas en los EU.

Chiquiar y Ramos (2005) encontraron indicios adicionales que muestran que los vínculos entre los sectores manufactureros de México y EU se fortalecieron después del TLCAN y que, como consecuencia de ello, el ciclo económico de México se sincronizó con el de EU. Por su parte, Gutiérrez et al., (2005) argumenta que las relaciones entre el indicador del ciclo y las variables del sector externo han cambiado a través del tiempo y que han sido muy inestables. El tipo de cambio real es contra-cíclico y antecede al ciclo en la mayor parte de las sub-muestras de los años noventa, pero que al final el perfil temporal se invierte. Las exportaciones son coincidentes y pro-cíclicas sólo a partir de mediados de los años noventa y las importaciones, por su parte, son pro-cíclicas y coincidentes y la magnitud de su correlación con el ciclo ha aumentado hasta valores cercanos a uno, lo cual es también resultado de la apertura de la economía. Garcés (2003) concluyen que todas las divisiones manufactureras de México han incrementado su co-variabilidad con EU, ya que antes del TLCAN era de 0.3526 y después del TLCAN pasó a ser de 0.6107

En estudios más recientes, Delajara (2011) estima la correlación entre las perturbaciones de los ciclos económicos de manufactura de EU y de las regiones de México tomando valores descendentes de norte-sur: para las regiones norte, centro norte, centro y sur, dicha correlación es 0.61, 0.64, 0.28 y 0.23, resultados similares a los encontrados por Cuevas. Finalmente, Cuevas (2011) estima los coeficientes de correlación entre los denominados ciclos industriales que involucran exclusivamente al PIB del sector industrial



de cada país, obteniendo como resultado que tienden a crecer ya que en el periodo 2005-2011 es de 0.93, mientras que en el periodo 2000-2011 mostró un coeficiente de 0.91

Como se observa, la evidencia proporcionada es bastante robusta, al menos a nivel agregado y permite esclarecer una relación hasta hace poco difícil de determinar. En el siguiente cuadro se muestra de forma resumida algunos resultados de la sincronización entre México y EU que han encontrado diferentes autores y las variables que consideraron para su estudio.

Cuadro 8. Resultados empíricos del análisis de la sincronización México-EU

Autor	Variable		Resultado
	México	EU	
Herrera (2003)	PIB	PIB	0.84
Torres y Vela (2002)	Componente tendencia ciclo del PIB	Componente tendencia ciclo del PIB	0.78
Castillo et al., (2004)	Mercado laboral manufacturero	Mercado laboral manufacturero	0.94
Islas y Cortés (2004)	Empleo de las ciudades fronterizas	Empleo de las ciudades fronterizas	0.96
Delajara (2004)	Índices Coincidentes Regionales	Índices Coincidentes Regionales	0.90
Gutiérrez et al., (2005b)	Producción manufacturera	Manufactura y Volumen de la industria	0.52
Fragoso et al., (2006)	Empleo industrial	Empleo Manufacturero	0.97
Mejía et al (2006a)	Ramas de la Producción Industrial	Producción industrial	0.70
Cuevas (2011)	Producción industrial	Producción industrial	0.93

Fuente: Elaboración propia

Los resultados anteriores brindan un panorama de la sincronización entre los ciclos económicos de EU y de México a partir del TLCAN, no obstante, nuestros resultados no difieren de ellos, con una correlación de 0.85 entre el ICC de México y EU, sin embargo, los problemas que se suscitaron a lo largo de nuestro periodo de estudio pudo alterar los valores de la correlación, ya que como se vio anteriormente en ciertos periodos la sincronización disminuyó, a pesar de ello nos permite observar la evolución de la sincronización a lo largo del periodo de estudio, encontrando nuevos hallazgos como es hecho de que el ICC de México aumenta su correlación en buena medida con otras variables en periodo de crisis.

## CONCLUSIONES

En esta investigación se analizó la dinámica cíclica del ICC y su relación con otras variables macroeconómicas, basándose en la teoría de los ciclos económicos clásicos de Burns y Mitchell (1946), quienes analizan el comportamiento de la producción en niveles y enfatizan la sucesión de diversas fases del ciclo (expansión y recesión). Adicionalmente se considera que las aportaciones de Lucas (1977) complementa esta investigación, debido a que la crisis financiera desvió el comportamiento de las variables macroeconómicas de su senda normal de crecimiento.

La teoría plantea que la integración comercial es uno de los vínculos que genera una mayor sincronización entre los socios comerciales. Sin embargo, la investigación sugiere que el canal de las expectativas y confianza de los agentes económicos es un factor de transmisión de los ciclos económicos y a su vez podría ser generador de crisis económicas y financieras.

Se analizó el grado de sincronización entre las economías de México y Estados Unidos a través del ICC durante el periodo 2001-2014. Para ello, se estimó el coeficiente de correlación no paramétrico de Spearman entre las series del ICC de ambos países una vez que dichas series fueron filtradas mediante la metodología de Cristiano–Fitzgerald. Entre los hallazgos, se destacan dos aspectos importantes. Primero, existe una correlación fuerte, estable y positiva entre el ICCMéx y el ICCEU, lo que sugiere que México y EU se encontraban altamente sincronizados en el periodo de estudio considerado.

Segundo, se observaron cambios importantes en los coeficientes de correlación cuando se estimó la correlación entre dichos índices para diferentes sub-muestras. Previo a la crisis (2001-2006), la sincronización se mantuvo fuerte y positiva con 0.81, por el contrario, en los años de la “Gran Recesión” mundial disminuyó considerablemente, sobre todo en el periodo de mayor intensidad de la crisis (2008-2009) con un valor de 0.31, traduciéndose

en una sincronización débil para ese periodo; una vez estabilizadas las economías de México y EU, el coeficiente retomó un nivel de 0.94 en el periodo post-crisis (2010-2014).

En la estimación del coeficiente de correlación entre el ICCMéx respecto a la Producción Industrial y Manufacturera, Exportaciones, Importaciones, Consumo y el PIB de México y EU, los resultados muestran que en general la sincronización del índice con estas variables es fuerte, estable y positiva, no obstante, en el periodo de crisis, los niveles de sincronización disminuyeron significativamente, lo que sugiere que la elevada inestabilidad macroeconómica junto con la percepción negativa de los agentes económicos, uno de ellos el mismo consumidor, pueden constituir factores bastante adversos que impiden una estimación confiable de las correlaciones entre los ICC de México y EU, dada la distorsión observada en los principales indicadores económicos de ambos países y que es propia de una crisis.

Además sugiere que, en el periodo de crisis, el consumo alcanza su valor máximo de correlación en el nivel 0, es decir, se vuelve contemporáneo. Las importaciones se adelantan al ICC por ocho periodos, mientras que la Producción Industrial y Producción Manufacturera lo siguen en ocho periodos.

En forma similar, al estimar los coeficientes de correlación entre el ICCEU y la Producción Industrial, Producción Manufacturera, Exportaciones, Importaciones y Consumo de México, así como respecto al PIB de ambos países, se observó lo siguiente. En primer lugar, los coeficientes son elevados en el periodo previo y posterior a la Gran Recesión económica mundial. Cabe destacar que antes de la crisis, la mayoría de las variables son contemporáneas, con excepción de las importaciones y exportaciones que siguen al ciclo por ocho periodos, no obstante, posteriores a ella, las variables se adelantan al ciclo por tres o siete periodos.

Por otra parte, los coeficientes disminuyeron en el periodo de la crisis a partir de 2007 a 2009, inclusive en el periodo de mayor intensidad de la crisis 2008-2009 los valores son reducidos. Mientras que en el periodo 2007-2009 todas las variables siguieron al ICCEU en ocho periodos; en el periodo de mayor intensidad se adelantan al ciclo por dos o hasta siete periodos.

Dado que, la sincronización tiene un comportamiento heterogéneo, los valores de los coeficientes de correlación tendieron a disminuir en el periodo de mayor intensidad de la crisis, aunado a las políticas que cada país implementa para contrarrestarla; una vez estabilizada la economía, los niveles de correlaciones se incrementaron nuevamente.

Finalmente, al realizar un contraste entre los coeficientes de correlación de Spearman y Pearson, se obtienen valores similares, no obstante, en el periodo de mayor intensidad de la crisis los resultados divergen considerablemente, mientras que con el coeficiente de correlación de Spearman se obtienen un valor de 0.31, con el coeficiente de Pearson es de 0.72, esto se explica por las diferencias en las metodologías, ya que el primer coeficiente supone una distribución libre, lo que ocasiona que su estimación no sea tan rígida, mientras que el segundo, supone normalidad en los datos, lo que sería muy difícil lograr sobre todo en periodos de alta volatilidad de las variables como ocurre durante una crisis económica. De esta manera se sugiere que los valores obtenidos por medio del coeficiente de Spearman pueden ser más confiables ante un escenario de crisis.

De esta manera, existe evidencia a favor de la hipótesis planteada en el sentido de que a partir de la mayor apertura comercial, la sincronización entre México y EU se ha fortalecido, extendiéndose ésta a lo largo del periodo 2001-2014. Además que, la crisis financiera ha tenido un efecto significativo adverso en el grado de sincronización de las dos economías, la cual fue comprobada por el coeficiente de correlación no paramétrico entre los ICC correspondientes.

Bajo este contexto, se desprenden distintas áreas de investigación considerando al ICC, en primer lugar, destaca el uso de técnicas econométricas más elaboradas para estudiar con mayor detalle relaciones particulares entre el ICC y otras variables, como puede ser un análisis de causalidad en el sentido de Granger o técnicas más especializadas que permitan explorar nuevos horizontes.

En segundo lugar, la posibilidad de analizar la situación económica de México a partir de dicho indicador, identificar cuáles son las variables que influyen en el ICC y el papel que representa en la economía, todo ello son extensiones naturales del trabajo y se dejan para futuras investigaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abel, A. y B. Bernanke (2001), *Macroeconomics*. (5 ed). Addison Wesley Longman, Boston.
- Abiad, A.; D. Furceri; S. Kalemli-Özcan y A. Pescatori (2013), "Dancing Together: Spillovers, Common Shocks, and the Role of Financial and Trade Linkages", *Panorama Económico Mundial*, capítulo 3, Fondo Monetario Internacional.
- Acemoglu, D. y A. Scott (1994), "Consumer confidence and rational expectations: Are agents beliefs consistent with the theory?", *The Economic Journal*, Vol. 104, núm 422, January
- Adams, F. y E. Green (1965), "Explaining and Predicting Aggregative Consumer Attitudes", *International Economic Review*, vol. 6
- Afshar, T. (2007), "Stock Return, Consumer Confidence, Purchasing Manager's Index and Economic Fluctuations", *Journal of Business and Economics Research*, August, 5
- Agénor, P.; C. McDermott y E. Prasad (2000), "Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries: Some Stylized Facts", *The World Bank Economic Review*, 14.
- Aghion, P.; G.-M. Angeletos; A. Banerjee y K. Manova (2010), "Credit constraints and the composition of investment", *Journal of Monetary Economics*, vol. 57.
- Akerlof, G. y R. Shiller (2009), *Animal Spirit: Cómo la psicología humana conduce la economía y por qué esto importa para el capitalismo global*. Princeton University Press, New Jersey.
- Alonso, M. (2005), "Las teorías monetarias del ciclo en el marco de la literatura sobre ciclos económicos", *Libertad*. Vol. 43, Núm. 12.
- Alonso, M.; P. Bagus y J. Rallo (2011), "Teorías del ciclo económico: principales contribuciones y análisis a la luz de las aportaciones de la escuela austriaca de economía", *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*, Enero-Febrero, núm 858.
- Alper, C. (2002), "Business Cycles, Excess Volatility and Capital Flows: Evidence from Mexico and Turkey", *Forthcoming in Russian and East European Finance and Trade*, vol. 38, núm. 4.
- Álvarez, I. (2008), "Ciclo del PIB ¿Cómo evaluar el método de estimación?" Álvarez, Da Silva. Instituto de Estadística.

- Anderson, H.; N. Kwark y F. Vahid (1999) "Does International Trade Synchronize Business Cycles?", Department of Econometrics and Business Statistics, Monash University, Working paper, núm 8/9.
- Antón, A. (2011), "El ciclo económico en México: características y perspectivas", Revista Internacional de Estadística y Geografía, vol. 2, núm. 2 mayo-agosto.
- Arango, L. y L. Melo (2001), "Expansions and contractions in Brazil, Colombia and Mexico: a view through non-linear models", Borradores de Economía, Banco de la República, núm. 186.
- Arnaudo, A. y A. Jacobo (1997), "Macroeconomic Homegeneity within Mercosur: An Overview". Estudios Económicos, México, El Colegio de México, vol. 12, núm. 1.
- Arora, V. y A. Vamvakidis (2005), "How much do Trading Partners Matter for Economic Growth?", Journal of Economic Integration, núm. 52.
- Arrow, K. (1959) "Toward a Theory of Price Adjustment in M. Abromowitz, The allocation of economics resources", Standford: University Press.
- Artis, M.; G. Kontolemis y D. Osborn (1997), "Business cycles for G7 and European countries", The Journal of Business, vol. 2, núm 70.
- Avella, M. y L. Fergusson (2003), "Los ciclos económicos de Estados Unidos y Canadá" <<http://www.banrep.gov.co/document/ftpborra284.pdf> > (10 de enero 2014).
- Backus, D. y P. Kehoe (1992), "International evidence on the historical properties of business cycles", The American Economic Review, vol. 82, num. 4.
- Backus, D.; P. Kehoe y F. Kydland (1992), "International real business cycles", Journal of Political Economy, vol. 100, num. 4.
- Ball, L. y D. Romer (1989), "Are Prices Too Sticky?", Quarterly Journal of Economics, núm. 104
- \_\_\_\_\_ (1990) "Real Rigidities and the Non-Neutrality of Money", Review of Economic Sudies, vol. 57, num 2.
- Banco de México (Banxico) (2015). "Estadísticas", Base de datos, <http://www.bancomexico.gob.mx/estadisticas/index.html>.
- Barsky, R. y E. Sims (2012), "Information, animal spirits, and the meaning of innovations in consumer confidence", American Economic Review, No 102.



- Barrell, R. y E. Davies (2008), "The evolution of the financial crisis of 2007-8", National Institute Economic Review, vol, 1, núm 206.
- Barro, R. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", The Quarterly Journal of Economics, vol. 106, núm. 2, Mayo.
- Batchelor, R. y P. Dua (1998), "Improving Macroeconomic Forecast: The Role of Consumer Confidence". International Journal of Forecasting, núm. 14.
- Bauman, Z. (2000), "Trabajo, consumismo y nuevos pobres", Barcelona, Gedisa.
- Baxter, M. y R. King (1995), "Measuring business cycles approximate band-pass filters for economic time series", National Bureau of Economic Research, Working Paper Series.
- Baxter, M. y M. Kouparitzas (2004), "Determinants of Business Cycle Co-movement: A Robust Analysis", National Bureau of Economic Research, Working Paper 10725.
- Beaudry, P. y F. Portier (2004), "An exploration into Pigou's theory of cycles", Journal of Monetary Economics, núm 51.
- Belessiotis, T. (1996), "Consumer Confidence and Consumer Spending in France", Economic Papers, num. 116. European Commission, September.
- Bendesky, L. (2003), "La industria maquiladora de exportación en México: mitos y realidades", México: Informe de Investigación para el Instituto de Estudios Laborales.
- Bernanke, B. y F. Mishkin (1997), "Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?" Journal of Economic Perspectives, vol. 11, núm 2.
- Bernanke, B. y R. Gurkaynak (2001), "Is growth exogenous? Taking Mankiw, Romer and Weil Seriously", National Bureau of Economic Research, Cambridge, núm. 02138.
- Berry, S. y M. Davey (2004), "How should we think about consumer confidence?" Bank of England Quarterly Bulletin, Autumn.
- Betancour, M. (2013), "Análisis empírico de la Hipótesis de Equivalencia Ricardiana para México", Economía Informa, núm. 382, septiembre – octubre.
- Beveridge, W. (1909), "Unemployment: A Problem of Industry", Longmans Green, London.
- Beveridge, S. y C. Nelson (1981), "Un nuevo enfoque de la descomposición de series de tiempo económicas en componentes permanentes y transitorios, con especial atención a la medición del "ciclo económico", Journal of Monetary Economics

- Blackburn, K. y M. Ravn (1992), "Business cycles in the United Kingdom: facts and fictions", *Económica*, núm. 59.
- Blanchard, O. (1993), "Consumption and the Recession of 1990-91", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, núm 83.
- Blecker, R. (2008), "External Shocks, Structural Change, and Economic Growth in Mexico 1979–2007", *American University, Working Paper 04*.
- Bloom, N. (2009), "The Impact of Uncertainty Shocks", *Econometrica*, vol. 77, núm 3, May.
- Bloom, N.; M. Floetotto; N. Jaimovich; I. Saporta-Eksten y S.Terry (2012), "Really uncertain business cycles", *National Bureau of Economic Research. Working Paper, Núm. 18245*.
- Boldin, M. (1994), "Dating turning points in the business cycle", *The Journal of Business*, vol. 67, núm 1.
- Bongers, A. y J. Torres (2009), "Caracterización del ciclo económico en Andalucía 1980-2008", *Centro de Estudios Andaluces*.
- Bradley, J. (1968), *Distribution-Free Statistical Tests*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Bram, J. y S. Ludvigson (1998), "Does Consumer Confidence Forecast Household Expenditure? A sentiment index horse race", *Federal Reserve Bank of New York*. June.
- Burns, A. y W. Mitchell (1946), "Measuring Business Cycles. *Studies in Business cycles*", New York: National Bureau of Economic Research, núm. 2
- Cabanilla, G. y M. Cabanilla (2001), "Crisis Económica en Estados Unidos, en la última década y su impacto en el resto del mundo"  
[http://www.uteg.edu.ec/\\_documentos/file/investigacion/articulo\\_crisis\\_economica.pdf](http://www.uteg.edu.ec/_documentos/file/investigacion/articulo_crisis_economica.pdf)
- Cáceres, E. y P. Sáenz (2000), "Comportamiento cíclico de la economía peruana 1980-1998", *Banco Central de Reservas de Perú*.
- Cagan, P. (1956), "The Monetary Dynamics of Hyperinflation en M. Friedman", *Studies in the Quantity, Theory of Money*, University of Chicago Press.
- Calderón, C.; A. Chong y E. Stein (2002), "Trade Intensity and Business Cycles Synchronization: Are Developing Countries any Different", *Central Bank of Chile-Inter American Development Bank, Manuscrito*.

- Calderón C. y K. Schmidt (2003), "Macroeconomics Policies and Performance in Latin America", *Journal of International Money and Finance*, vol. 22, núm. 7.
- Calderón, C.; A. Chong y E. Stein (2007), "Trade Intensity and Business Cycles Synchronization: Are Developing Countries Any Different?", *Journal of International Economics*. Vol. 8, Núm. 1.
- Callisthene (1931) *The Duty of Confidence*. The Times (Londres), Cap. 12.
- Canova, F. y A. Dellas (1993), "Trade interdependence and the international business cycle", *The Journal of International Economics*, núm. 34. North-Holland.
- Canova, F y J. Marrinan (1998), "Sources and propagation of international output cycles: common shocks or transmission?", *Journal of International Economics*, núm. 46.
- Carballo, M. (1996), "Wages, productivity and employment: the efficiency wage hypothesis" *Cuadernos de Estudios Empresariales*, núm 6. Servicio de Publicaciones UCM, Madrid.
- Carbaugh, R. (2006), "Economía Internacional", Thomson, Distrito Federal.
- Cárcamo, M. y M. Arroyo (2009), "La crisis hipotecaria de Estados Unidos y sus repercusiones en México", *Economía y Sociedad*, vol. 14, núm. 24, julio-diciembre, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México.
- Carrera, J.; M. Félix y D. Panigo (1999), "Una medición de los canales de transmisión de las fluctuaciones económicas. El caso de Argentina y los Estados Unidos". *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP)*, manuscrito.
- Carroll, C., J. Fuhre y D. Wilcox (1994), "Does consumer sentiment forecast household spending? If so, why?", *American Economic Review*, núm 84.
- Carroll, C. y M. Kimball (1996), "On the Concavity of the Consumption Function", *Econometrica*, núm 64.
- Carroll, C.; J. Slacalek y M. Sommer (2012), "Dissecting savings dynamics: Measuring credit, wealth and precautionary effects" in J. Slacalek (2012), "What drives the US personal savings rate? The role of wealth, credit and uncertainty", *ECB Research Bulletin*, núm 16.
- Cassidy, J. (1998), "La decadencia de la economía", *Revista de economía informa*, núm. 263.

- Castillo R.; A. Díaz y E. Frago (2004), "Sincronización entre las economías de México y Estados Unidos: el caso del sector manufacturero". Comercio Exterior, vol. 54, núm 7, Julio.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) (2006), "Evolución de la Economía y las Finanzas Públicas 2000 – 2006", CEFP/044.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) (2009), "La Crisis Financiera de los Estados Unidos y su impacto en México", CEFP/001
- Centro de Investigación y Desarrollo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2002), "Desestacionalización de Series Económicas", Centro de Investigación y Desarrollo (CIDE) Lima, Perú.
- Chiquiar, D. y M. Ramos-Francia (2005), "Trade and Business-Cycle Synchronization: Evidence from Mexican and U.S. Manufacturing Industries", North American Journal of Economics and Finance, vol. 16, núm 2.
- Cherepanov, V.; F. Timothy y S. Álvaro (2008), "Rationalization", Working Paper. Kellogg School of Management, Northwestern University
- Christiano L. y J. Fitzgerald (1999), "The Band Pass Filter". National Bureau of Economic Research, Inc, Working Papers 7257,
- Christodoulakis, N.; S. Dimelis y T. Kollintzas (1995), "Comparison of business cycles in the EC: Idiosyncrasies and regularities", Económica, num. 62.
- Clark, M. (1917), "Business acceleration and the law of demand: A technical factor in economic cycles", Journal of Political Economy, núm25.
- Clark, T. y V Wincoop, (2001), "Borders and business cycles", Journal of International Economics, núm. 55.
- Cogley T. y J. Nason (1995), "Effects of Hodrick and Prescott Filter on Trend and Difference Stationary Time Series: Implication for Business Cycle Research", Journal of Economic Dynamics and control, núm 19.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (2009), "Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe 2009", Santiago de Chile, lc/g.2401-P
- Comisión Nacional De Inversiones Extranjeras (CMIE) (2009) "Informe Estadístico sobre el Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México" [http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/comision\\_nacional/2009\\_iv.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/comision_nacional/2009_iv.pdf)

\_\_\_\_\_(2010) “Informe Estadístico sobre el Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México”

[http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/Informe\\_congreso\\_4T\\_2010.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/Informe_congreso_4T_2010.pdf)

\_\_\_\_\_(2011) “Informe Estadístico sobre el Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México”

[http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/comision\\_nacional/Informe\\_2011\\_IV.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/comision_nacional/Informe_2011_IV.pdf)

\_\_\_\_\_(2012) “Informe Estadístico sobre el Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México”

[http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/ied/informe\\_congreso\\_4t\\_2012.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/ied/informe_congreso_4t_2012.pdf)

\_\_\_\_\_(2013) “Informe Estadístico sobre el Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México”

[http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/estadistica\\_oficial\\_ied/informe\\_congreso\\_enero\\_diciembre\\_2013.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/estadistica_oficial_ied/informe_congreso_enero_diciembre_2013.pdf)

\_\_\_\_\_(2014) “Informe Estadístico sobre el Comportamiento de la Inversión Extranjera Directa en México”

[http://www.economia.gob.mx/files/comunidad\\_negocios/ied/enero\\_diciembre\\_2014.pdf](http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/ied/enero_diciembre_2014.pdf)

Cortez, O. (2008), “Desestacionalización X12 ARIMA”. Instituto Nacional de Estadística de Chile. Núm 12, Septiembre.

Cuevas, A.; M. Messmacher y A. Werner (2003), “Sincronización Macroeconómica de México y sus Socios Comerciales del TLCAN”, Banco de México, Documento de Investigación, núm. 01.

Cuevas, M. (2011), “México y Canadá ante la crisis financiera estadounidense: un estudio comparativo”, Economía UNAM, vol. 8, núm. 24.

Cuervo, M. (2000) “El Sistema de Integración Económica y la importancia de los efectos estáticos”. Análisis Económico. Vol. 15, núm. 032.

Curtin, R. (1982), “Indicators of Consumer Behavior The University of Michigan Suveys od Consumer”, Public Opinion Quarterly.

Dalgaard, T.; J. Elmeskov y C.-Y. Park (2002), “Ongoing changes in the Business Cycle. Evidence and Causes”, OECD Economics Department Working Papers, Núm, 315.

- Delajara, M. (2011), "Co-movimiento Regional del Empleo Durante el Ciclo Económico en México", *El Trimestre Económico*, núm. 78.
- Desireé, H. (2008), "Índice de Confianza del Consumidor: Barómetro de opinión de los consumidores estadounidenses". Banco Central de Reserva de El Salvador. Departamento de Investigación Económica y Financiera, año 1, núm. 16.
- Desroches, B. y G. Marc-André (2002), "The Usefulness of Consumer Confidence Indexes in the United State". Bank of Canada . Working Paper, núm 22, August.
- Devlin, R. y R. French (1999), "Hacia una evaluación de la integración regional en América Latina", *Comercio Exterior*, Noviembre.
- De la Calle, L. (2012), "El TLCAN a veinte años", *Among Nations*. McGill-Queen's University Press, Canada.
- De la Dehesa, R. (2001), "La nueva economía y las teorías de los ciclos", *Información Comercial Española*. Núm. 793.
- Del Negro, M. (2001), "Monetary policy identification in a factor model", Banco de la Reserva Federal de Atlanta e ITAM.
- Díaz A. (2003), "Tijuana's dynamic unemployment and output growth", *Frontera Norte El Colegio de la Frontera Norte*, vol. 15, núm.29, Enero-junio.
- Díaz A. (2009), "La crisis económica del 2009, las remesas y el desempleo en el área del TLCAN", *Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable*. Ra Ximhai Vol. 5. Núm. 1, enero – abril.
- Dornbusch, R. (1981). *Macroeconomía de una Economía Abierta*, Barcelona, Antoni Bosch.
- Dornbush, R.; S. Fisher y R. Startz (2002), *Macroeconomía*. (9a ed Español). McGraw-Hill.
- Eichengreen, B. (1992), "Should the Maastricht Treaty be Saved", *Princeton University, Princeton Studies in International Finance*, núm 74.
- Esquivel, G. (2014), "El TLCAN: 20 años de claroscuros", *Foreign Affairs Latinoamérica*, vol. 14, núm. 2.
- Etxeberria, J., L., Joaristi, y L., Lizasoain (1990), "Programación y Análisis estadísticos básicos con SPSS/PC+." Paraninfo. Madrid.
- European Central Bank (ECB) (2013), "Confidence indicators and economic developments", *Monthly Bulletin*, January.

- Fatás, A. (2002), "The effects of business cycles on growth" en N. Loyaza y R. Soto (eds.), *Economic growth: Sources, trends and cycles*, Banco Central de Chile, Santiago, Chile.
- Fehr, E. y J. Tyran (2004), "Money Illusion and Coordination Failure". Discussion paper series, núm. 1013.
- Ferreira, H. (2009), "Brasil: cómo afectan las variables macroeconómicas a la confianza del consumidor". CEPAL, núm 99.
- Fischer, S. (1977), "Long-term contracts, rational expectations and the optimal money supply-rule", *Journal of Political Economy*, núm. 1.
- Flores C.; R. Castillo y M. Rodriguez (2013), "La importancia del sector servicios en la economía mexicana: un análisis de series de tiempo", *Paradigma económico*, año 5, núm 1. Enero-Junio.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2007), "World Economic Outlook. Housing and the Business Cycle". Washington, April.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2009) "International Monetary Fund". *World Economic Outlook*, October.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2012). "Coping with High Debt and Sluggish Growth" *World Economic Outlook*, October.
- Frankel, J. y A. Rose (1998), "The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria". *Economic Journal*, vol. 108.
- Frankel, J. (2009), "Are bilateral remittances countercyclical?", NBER, Working Paper 15419.
- Fragoso, E.; J, Herrera y R, Castillo (2006), "Sincronización del empleo manufacturero en México y Estados Unidos". *Economía mexicana. Nueva Época*, vol. 17, núm. 1, Primer semestre.
- Friedman, M. (1957), "A Theory of the Consumption Function", Princeton University Press.
- Friend, I. y F. Adams (1964), "The Predictive Ability of Consumer Attitudes, Stock Prices, and Non-Attitudinal Variables". *Journal of the American Statistical Association*, vol. 59.
- Fukuyama, F. (2000), "Social Capital and Civil Society", FMI Working Paper, núm. 74.

- Fuhrer, J. (1993), "What role does consumer sentiment play in the US macroeconomy?", New England Economic Review, Boston, Federal Reserve Bank of Boston, Enero-febrero.
- Galindo, L. y P. Martínez (2001), "Los números básicos que determinan el comportamiento de la economía mexicana". Economía Informa, núm. 294.
- Garcés G. (2003), "La relación de largo plazo del PIB mexicano y de sus componentes con la activación económica en los Estados Unidos y con el tipo de cambio real", Documento de investigación Banco de México, núm. 4.
- Garner, C. (1991), "Forecasting consumer spending: Should economists pay attention to consumer confidence surveys?" Economic Review.
- Garner, A. (2002), "Consumer Confidence After September 11", Federal Reserve Bank of Kansas City. Economic Review. Second Quarter.
- Gelper, S.; A. Lemmens y C. Croux (2007), "Consumer Sentiment and Consumer Spending: Decomposing the Granger Causal Relationship in the Time Domain", Applied Economics, vol. 39, núm. 1.
- Gómez, R. (2006), "La teoría del ciclo económico de Friedch Von Hayek: causas monetarias, efectos reales". Cuaderno de Economía. Universidad de Paris, vol. 27, núm. 48.
- Gordon, R. (2000) *Macroeconomics*, (8va ed), New York: Addison Wesley.
- Görmüş, Ş. y S. Güneş (2010), "Consumer Confidence, Stock Prices and Exchange Rates: The Case of Turkey". Applied Econometrics and International Development. vol 10, núm. 2.
- Grange, C. (1978), *Analysis of Economic Time Series*, A. Zellner (ed.), Seasonal U. S. Bureau of Census.
- Guinart, M. (2009) Integración Económica: Un análisis teórico de la integración. Centro Argentino de Estudios Internacionales.
- Gutiérrez, E. P. Mejía y B. Cruz (2005), "Ciclos económicos y sector externo en México: evidencia de relaciones cambiantes en el tiempo", Estudios Económicos de Desarrollo Internacional. AEEADE. vol. 5, núm 1.
- Hall, R. (1978), "Stochastic implications of the life-cycle/permanent income hypothesis: Theory and evidence". Journal of Political Economy, núm. 96.



- Hanson, G. (1998), "North-American Economic Integration and Industry Location". NBER working paper 6587, Cambridge, Mass.
- Harvey, A. (1989), "Forecasting, Structural Time Series Models and the Kalman Filter", Cambridge University Press.
- Harvey, A. y A. Jaeger (1993), "Detrending, stylized facts and the business cycle". Journal of Applied Econometrics.
- Hayek, F. (1933), "Monetary Theory and the Trade Cycle, Londres, Jonathan Cape". Publicado originalmente en alemán en 1929 como Geldtheorie und Konjunkturtheorie, Viena, Julius Springer Verlag.
- Hernández, F. (2009), "La crisis financiera y su impacto en México". División de Economía.
- Herrera, J. (2004), "Business Cycles in Mexico and The United States: Do They Share Common Movements?", Journal of Applied Economics, núm 7.
- Herrera, F.; E. Ortiz y A. Cabello (2009), "Las interrelaciones de volatilidad y rendimientos entre los mercados de valores del TLCAN", Investigación Económica, núm. 68.
- Hershey, R. (1990), "Recession Coming? Ask the Consumer", The New York Times, April Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Hodrick, R. y E. Prescott (1997), "Postward U.S. business cycles: an empirical investigation". Journal of Money, Credit and Banking, vol. 29, núm. 1.
- Howrey, E. (2001), "The Predictive Power of the Index of Consumer Sentiment", Brooking Papers on Economic Activity, núm. 1.
- Iguíñiz, J. y G. Aguilar. (1997), "Ciclos peruanos, andinos y de Estados Unidos". Economía, PUCP, Lima, vol. 20, KAMIN.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2007) "Documento metodológico de la Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor (ENCO)" Marzo.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2015), "Banco de información económica", Indicador Económico de Coyuntura, Confianza del Consumidor <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- Iraheta, M. (2008), "Canales de transmisión de los ciclos económicos", Notas económicas regionales, núm 12.

- Islas, A. y W. Cortéz (2004), "Regional Labor Market Integration: Northern Mexico and Southern USA", Universidad de Guadalajara, working paper.
- Jansen, W. y N. Nahuis (2002), "The Stock Market and Consumer: European Evidence", Working Paper. July, Monetary and Economics Policy Department, Nederland Bank.
- Jürgensen, K. y F. Rosende (1993), "Hayek y el Ciclo Económico: una revisión a la Luz de la macroeconomía moderna". Instituto de Economía. Pontificia Universidad Católica de Chile, núm. 153.
- Karras, G. y F. Song (1996), "Sources of Business-Cycle Volatility: An Exploratory Study on A Sample of OECD Countries", Journal of Macroeconomics, núm. 18.
- Katona, G. (1975), "Psychological Economics". New York, Elsevier Scientific Publishing Company.
- Kenen, P. (1969), "The Theory of Optimum Currency Areas: an Eclectic View en Mundell y Swoboda", (eds). Monetary Problems in the International Economy, University of Chicago Press.
- Keynes, J. (1921) "A Treatise on Probability", The Collected Writing of John Maynard Keynes, Vol. 8. Macmillan.
- \_\_\_\_\_ (1936), "The General Theory of Employment, Interest and Money". Macmillan Cambridge University Press, for Royal Economic Society, New York.
- Kikut, A. y A. Ocampo (2005), "Índice de Confianza para la Inversión según los Analistas Económico". Banco Central de Costa Rica. Departamento de Investigaciones Económicas.
- Kindleberger, C. (2005), *Manias, Panics and Crashes. A history of financial crises*. (5a ed). John Wiley and Sons Inc.
- King, R. y S. Rebelo (1993), "Low Frequency Filtering and Real Business Cycles". Journal of Economics Dynamics and Control.
- Kiyotaki, N. (1988), "Multiple expectational equilibria under monopolistic competition". Quarterly Journal of Economics, vol. 105.
- Knack, S. y P. Keefer (1997), "Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation", The MIT Press. The Quarterly Journal of Economics, vol. 112, núm. 4, November
- Koffek, S. (1979), *Seasonal Analysis of Economic Time Series*. A. Zellner (ed.).

- Kose, M.; E. Prasad y M. Terrones (2003), "Volatility and Co-movement in an Integrated World Economy: An Exploration" en *Macroeconomic Policies in the World Economy*, editado por H. Siebert. Berlín, Alemania: Springer.
- Kose, M.; C. Otrok y E. Prasad (2010), "Global business cycles: Convergence or decoupling?", Virginia, University of Virginia-Departament of Economics, Working Paper April.
- Krugman, P. y L. Taylor (1978), "Contractionary effects of devaluation", *Journal of International Economics*, núm. 8.
- Krugman, P. (1988), "External shocks and domestic policy responses" en R. Dornbusch, F. Leslie y C. H. Helmers (eds.), *The Open Economy. Tools for Policymakers in Developing Countries*, The World Bank, New York: Oxford University Press,
- Kydland, F. y E. Prescott (1982), "Time to build and aggregate fluctuations". *Econometrica*, vol. 50.
- Kydland, F. y E. Prescott (1990), "Business cycles: real facts and monetary myth", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol 14, núm 2, Minesota.
- Kydland, F. y C. Zarazaga (1997), "Is the Business Cycle of Argentina 'Different'?", *Federal Reserve Bank of Dallas Economic Review*, Cuarto trimestre.
- Leeper, E. (1992), "Consumer Attitudes: King for a Day". *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, vol. 77, núm. 4.
- Lemmon, M. y E. Portniaguina (2006), "Consumer confidence and asset prices: Some empirical evidence", *The Review of Financial Studies*, vol. 4, núm. 19.
- León, A. y P. Dussel (2001), "El comercio intraindustrial en México, 1990-1999", *Comercio Exterior*. Vol 51, Núm.7.
- López, F. E. Ortiz y A. Cabello. (2008) "NAFTA, capital markets and structural breaks: Mexico and market integration". *The International Journal of finance*, núm. 20 .
- López, J.; B. Sovilla y F. García (2011), "Efectos macroeconómicos de las remesas en la economía mexicana y de Chiapas". *Papeles de población*, núm. 17.
- Loría, E. y L. Brito (2004), "Is the Consumer Confidence Index a Sound Predictor of the Private Demand in the United States", *Estudios de economía aplicada*, vol. 22, núm 3
- Lucas, R. (1972), "Expectations and the neutrality of money", *Journal of Economic Theory*, vol. 4

- \_\_\_\_\_ (1977), "Understanding Business Cycle". Journal Carnegie- Rochester Conference Series in Public Policy. Vol. 5.
- Lucas R. y L. Rapping (1969), "Real Wages, Employment and Inflation". Journal of Political Economy, vol. 77.
- Lucas, R. y E. Prescott (1971), "Investment under Uncertainty", *Econometrica*, núm. 39.
- Lucas R. y T. Sargent (1981), "After Keynesian Macroeconomics" en Lucas, R. y T. Sargent. (eds) *Rational Expectations and Econometric Practice*. The University of Minnesota Press.
- Ludvigson, S. (2004), "Consumer confidence and consumer spending". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 18, núm. 2, Nashville Tennessee, American Economic Association.
- Lumsdaine, R. y E. Prasad (2003), "Identifying the common component of international economic fluctuations: a new approach", *The Economic Journal*, vol. 113, núm. 484.
- Mankiw, G. (1992), "Curso Rápido sobre Macroeconomía". *Investigación Económica*, núm. 201.
- Marcet, A. y M. Ravn (2001), "The HP-Filter in Cross-Country Comparisons" London Business School and the CEPR, Mayo.
- Márquez, M. (1993), "Estadística Básica: un enfoque no paramétrico". Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.
- Márquez, P. (1999), "Modelización Estadística econométrica regional: el caso de la economía extremeña", Universidad de Extremadura.
- Matías, G. y R. Fernández (1992), "Fuentes para Analizar la Coyuntura". Libro *Informar de Economía 2*. APIE. Madrid
- Matsusaka, J. y A. Sbordone (1995), "Consumer Confidence and Economic Fluctuations", *Economic Enquiry*, núm. 33.
- McKinnon, R. (1963), "Optimal Currency Areas", *American Economic Review*. Vol 52
- McNabb, B. y K. Taylor (2007), "Business cycles and the role of confidence: Evidence from Europe", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol.69, núm. 2.
- Mejía, P. (2003a) "Fluctuaciones cíclicas en la producción maquiladora de México", *Frontera Norte*, vol. 15, Núm. 029. Enero-junio.

\_\_\_\_\_ (2003b), “No linealidades y ciclos económicos en América Latina”, El Colegio Mexiquense-Universidad Autónoma del Estado de México, Zinacantepec.

\_\_\_\_\_ (2003c), “Regularidades Empíricas en los Ciclos Económicos de México: Producción, Inversión, Inflación y Balanza Comercial”. *Economía Mexicana*. Nueva Época, vol. 12, núm. 2.

\_\_\_\_\_ (2011), “Sincronización Nacional e Internacional de la Manufactura de los Estados de México” en P. Mejía y M. E. Morales (coords), *Integración y recesión económica en el binomio México-Estados Unidos*, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca.

Mejía, P., A. Martínez y W. Rendón (2005), “Ciclos económicos clásicos en la producción industrial de México”, *Investigación Económica*, vol. 64, núm. 254.

Mejía, P.; E. Gutiérrez y C. Farías (2006a), “La sincronización de los ciclos económicos de México y Estados Unidos”, *Investigación Económica*, vol. 45, núm. 258.

Mejía, P.; E. Gutiérrez y A. Pérez (2006b) “Los claroscuros de la sincronización internacional de los ciclos económicos: evidencia sobre manufactura de México”. *Ciencia Ergo Sum*, vol 13, núm 2.

Mejía, P. y A. Mejía (2007), “Fluctuaciones cíclicas en el Estado de México y en México en el contexto del TLCAN: ¿Cuáles son los hechos?”, *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. 7, núm 25.

Mejía, P. y J. Campos (2011), “Are the Mexican states and the United States business cycles synchronised? Evidence from the manufacturing production”, *Economía Mexicana*, Nueva Época, vol. 20, núm. 1.

Mendonça, H. y F. Simão (2008), “Macroeconomic effects of Central Bank transparency: the case of Brazil”, *Journal*, vol. 28, núm. 1, Washington, D.C., Cato Institute.

Mendoza J. y G. Martínez (1999), “Globalización y dinámica industrial en los estados de la frontera norte”, *Comercio Exterior*, Vol. 49, núm. 9.

Mendoza, J. (2010), “La crisis de la industria automotriz en México en el marco de la integración económica con Estados Unidos”. *Economía unam* vol. 8 núm. 22.

Merkle, D.; G. Langer y D. Sussman (2003), “Consumer Confidence: Measurement and Meaning”, American Association for Public Opinion Research, Nashville, Tennessee, May.

- Merton, R. (1949), "Teoría Social y Estructura Social", Fondo de Cultura Económica. Trad. de Florentino M. Torner. Colección de ensayos, México.
- Mishkin, F. (1978), "Consumer Sentiment and Spending on Durable Goods", Brookings Papers on Economic Activity.
- Modigliani, F. (1966), "The Life Cycle Hypothesis of Saving, The Demand For Wealth And The Supply Of Capital" Social Research, Estados Unidos
- Molinero, L. (2003), "¿Y si los datos no siguen una distribución normal?" Sociedad Española.
- Montalvo R., C. Hernández y M. Gil (2012), "Los determinantes de la confianza del consumidor de vecinos distantes", Temas Selectos de Optimización ECORFAN Santiago de Compostela, España.
- Moreira, A.; S, Monsueto y J, da Silva (2010), "Comercio y crecimiento económico: el efecto China en Latinoamérica" Reunión de Economía Mundial-Santiago de Compostela, vol. 12, Mayo, Brasil.
- Moreno, L. y A. Palmer (2001), "Comercio intraindustrial en el sector manufacturero mexicano". Comercio exterior.
- Moreno, M. (2005), "La economía de Estados Unidos. El sector exterior y las relaciones comerciales bilaterales", Boletín Económico de ICE, núm. 2839 D
- Moreno, M y I. Paunovic (2009), "La economía mexicana frente a la crisis internacional", Nueva Sociedad, núm. 220, marzo-abril.
- Mundell, R. (1961), "A Theory of Optimum Currency Areas". American Economic Review. Vol. 51.
- Muñoz, E. y A. Kikut (1994), "El Filtro de Hodrick y Precott: Una técnica para la Extracción de la Tendencia de la Serie". DIE-NT-03-94/R. Banco Central de Costa Rica.
- Nahuis, N. (2000), "Are Survey Indicator Useful For Monitoring Consumption Growth? Evidence from European Countries", Working Paper, June, Monetary and Economics Policy Department, Netherland Bank.
- Nahuis, N. y W. Jansen (2004), "Which survey indicators are useful for monitoring consumption? Evidence from European countries". Journal of Forecasting, vol. 23, núm. 2, Londres, John Wiley & Sons.

- National Bureau Economic Research (NBER) (2002), "Economic and Financial Crises in Emerging Market Economies: Overview of Prevention and Management", Working Paper 8837.
- National Bureau of Economic Research (NBER) (2014) <http://www.nber.org/>
- Neftci, S. (1984), "Are economic time series asymmetric over the business cycle". *Journal of Political Economy*, vol. 92.
- Neira, A. (2005), "Las teorías monetarias del ciclo en el marco de la literatura sobre ciclos económicos", *Libertas*. Vol. 12, Núm. 43. Instituto Universitario ESEADE.
- Nuño, G. (2011), "El proceso de ajuste económico después de crisis financieras: una perspectiva histórica". Dirección General Adjunta de Asuntos Internacionales Banco De España, núm. 101 Boletín Económico, Septiembre.
- Obstfeld, M. y K. Rogoff (1996), "Foundations of international macroeconomics". Cambridge (Mass.) y Londres, The MIT Press.
- Olivera, G. (1999), "Una semblanza de las ramas exportadoras y no exportadoras" en Tovar, P, E, Castillo y J Castillo (compiladores) *Globalización y reestructuración Territorial: 2º Congreso RNIU: Investigación Urbana y Regional, Balance y Perspectiva*.
- Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2009) "La crisis mundial en el mercado laboral de Centroamérica".
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2011), "Estudios económicos de la OCDE México". Resumen Ejecutivo.
- Osborn, D.; P. Pérez y M. Sensier (2005), "Business Cycle Linkages for the G7 Countries: Does the US Lead the World?" Centre for Growth and Business Cycle Research, The University of Manchester, Discussion Paper Series, núm 50.
- Ozsagir, A. (2007), "Trust Factor in Economy", *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, Spring.
- Pablos M. (2009), "El indicador de confianza del consumidor ICC-ICO". Servicio de Estudios del Instituto de Crédito Oficial, España, Enero.
- Pain, N. y M. Weale (2001), "The Information Content of Consumer Surveys", *National Institute Economic Review*, núm. 178, October.
- Palacio, V.; M. Lara y H. Mora (2010), *Elementos para entender la crisis actual*. (Ed en Español) Palacio Muñoz.

- Park, G. (1996), "The Role of Detrending Methods in a Model of Real Business Cycles", *Journal of Macroeconomics*, vol. 18, núm. 3.
- Pastrana, E.; J. Herrera y R. Castillo (2007), "Sincronización del empleo manufacturero en México y Estados Unidos". *Economía mexicana Nueva Época*, vol. 17, núm. 1.
- Perrotini, I. (1997), "Keynes después de Friedman, Friedman después de Lucas y Lucas después de Lucas" *Economía Informa*, Núm. 262.
- Pigou, A. (1927), "Industrial Fluctuations", Macmillan, London.
- Plosser, C. (1983), "Real Business Cycles", *Journal of Political Economy*, núm. 91.
- Prescott, E. (1986), "Theory ahead of business cycle measurement", Federal Reserve Bank of Minneapolis. *Quarterly Review*.
- Proexport Colombia (2012), "Guía comercial a Estados Unidos", EAG Consultores S.A.S, Bogotá DC. Colombia.
- ProMexico (2015), "México y sus Tratados de Libre Comercio con otros países". <http://www.promexico.gob.mx/comercio/mexico-y-sus-tratados-de-libre-comercio-con-otros-paises.html> (23 enero 2015)
- Puerta, H. y S. Rodriguez (2004), "Una propuesta para el debate acerca de la integración latinoamericana". Centro de Investigación de Economía Internacional. La Habana.
- Quillis, E. (1998), "Apuntes de las teorías de los ciclos", Instituto de estudios fiscales. Doc. No. 1/98.
- Ramey, G. y V. Ramey (1995), "Cross country evidence on the link between volatility and growth". *American Economic Review*, vol. 85.
- Ramos A. y G. Ryd (2005), "Estados Unidos y China: Ciclos Económicos y políticas en un Capitalismo Maduro y uno naciente", División de Desarrollo Económico, Santiago de Chile, Diciembre.
- Ravn, M. y O. Uhling (1997), "On adjusting the HP-filter for the frequency of observations", London Business School, Londres, manuscrito.
- Rebelo, S. (2005), "Real Business Cycle Models: Past, Present and Future". *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 107.núm. 2.
- Ricardo, D. (1817), "On the Principles of Political Economy and Taxation" in P. Sraffa, ed., *Works & Correspondence of David Ricardo*, Vol. I. Cambridge: Cambridge University Press.



- Riveiro, D. (2004), "Efectos Potenciales de un proceso de integración. La experiencia de América Latina", *Galega de Economía*, vol. 14, núm. 1-2.
- Romer, D. (2006), *Advanced Macroeconomics*, Nueva York, McGraw- Hill.
- Romero, J. (2009), "Evolución de la relación de largo plazo entre las economías de México y EUA, 1950-2008". *Análisis Económico*, vol. 24, núm. 57.
- Romero, J. (2012) "Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico en México: 1940-2010" Centro de Estudios Económicos. Colegio de México, núm. 12, Mayo.
- Rose, A. y C. Engel (2002), "Currency unions and international integration", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 34, núm. 4.
- Santero, T. y N. Westerlund (1996), "Confidence Indicators and Their Relationship to Changes in Economic Activity". *Economics Department Working Papers*, núm. 170.
- Schwartz, M. y A. Pérez (2000), "Crecimiento económico e inflación: el caso de México", *Economía Mexicana*. Nueva Época, CIDE, México.
- Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) (2014) México [www.sre.gob.mx](http://www.sre.gob.mx)
- Shapiro, H. (1972), "The index of consumer sentiment and economic forecasting: A reappraisal" in Strumpel, B., Morgan, J. and Zahn, E. (Eds.), *Human Behavior in Economic Affairs*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Shiller, R. (2005), *Irrational Exuberance*. (2a ed). University Press of California
- Siegel, S. y J. Castellan (2009), *Pruebas de Bondad de Ajuste*. Edit. Trillas. Estadística No paramétrica.
- Siegel S. (1972) "Diseño Experimental No Paramétrico. Las medidas de correlación y sus pruebas de significación. El coeficiente de correlación de rangos de Spearman", Edición Revolucionaria. Instituto Cubano del Libro, Cuba.
- Smith, A. (1776), *Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Oxford, Oxford University Press.
- Sosa, S. (2008), "México no puede sustraerse a la desaceleración en EU". Síntesis de prensa, *El Financiero*.
- Standler, G. (1994), "Real Business Cycle". *Journal of Economic literature*, vol. 32, núm 4.
- Stock, J. y M. Watson (1998), "Business cycle fluctuations in U.S. macroeconomic time series", NBER, Working Paper.

- Taylor, J. (1980), "Comment on Kydland and Prescott" en S. Fisher, (ed.) *Rational Expectations and Economic Policy*, NBER and University of Chicago press: Chicago.
- Terrones, M.; A. Scott y P. Kannan (2009), "From Recession to Recovery: How Soon and How Strong?" *World Economic Outlook*, Abril, Cap. 3, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC
- The Conference Board (2015), "Conference Board's Consumer Confidence" Index [http://future.aae.wisc.edu/data/monthly\\_values/by\\_area/998?grid=true](http://future.aae.wisc.edu/data/monthly_values/by_area/998?grid=true)
- The Economist (2015), "Economics A-Z", <http://www.economist.com/economics-a-to-z>.
- Throop, Adrian. (1992), "Consumer Sentiment: Its Causes and Effects", *Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review*, núm. 1.
- Tornell, A.; F. Westermann y L. Martinez (2004), "Nafta And Mexico's Less-Than-Stellar Performance". *Nber Paper*, núm. 10289
- Torres, A. (2000), "Estabilidad en variables nominales y el ciclo económico: el caso de México", *Banco de México, Documento de Investigación*, núm. 03.
- Torres, A. y O. Vela (2002), "Integración Comercial y Sincronización entre los Ciclos Económicos de México y de los Estados Unidos", *Banco de México, Documento De Investigación*, núm. 06.
- Turner, E. y J. Martínez (2003), "Inversión extranjera y empleo en México", *Análisis Económico*, vol. 18, núm. 37.
- Uchitelle, L. (1990), "Consumer Confidence in Worrisome Drop", *The New York Times*, August.
- University of Michigan (2015), "University of Michigan: Consumer Sentiment" Survey Research Center , <https://research.stlouisfed.org/fred2/series/UMCSENT/>
- Utaka, A. (2003), "Confidence and the Real Economy-the Japanese Case". *Applied Economics*, núm. 35.
- Vahid, F. y R. Engle (1993), "Common Trends and Common Cycles". *Journal of Applied Econometrics*, núm. 8.
- Van Wijnbergen, S. (1986), "Exchange rate management and stabilization policies in developing countries", *Journal of Development Economics*, núm. 23.
- Vargas, G. (2001), *Introducción a la teoría económica*, (2a ed). Prentice Hall. Distrito Federal.

- Vázquez, S.; S. García y C. Rocha (2010), “Confianza del Consumidor: ¿Qué nos dice sobre la economía uruguaya?” Publicación del Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Empresariales. Universidad Católica de Uruguay, núm. 4.
- Vieyra, J. (2000), “Reconversión industrial, gran empresa y efectos territoriales, El caso del sector automotriz en México”, *Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales (EURE)*, vol. 26, núm. 77.
- Villagómez, A. (2010), “Notas sobre la primera crisis global del siglo XXI”, *Centro de Investigación y Docencia Económica*, núm. 249.
- Waldkirch, A. (2008) “The Effect of Foreign Direct Investment in Mexico since NAFTA. Munich Personal RePEc. MPRA Paper, núm. 7975.
- Wickman, B. (2008), “Is there a typical business cycle?”, *Discurso del gobernador del Sveriges Riksbank del 7 de octubre*.
- World Bank (WB) (2007), “World Development Indicators” Washington, DC.
- Yew-Kwang, Ng. (1992), “Business Confidence and Depression Prevention: A Meso-economic Perspective”, *The Economic, Economic Review*, vol. 82, núm. 2.

## ANEXO 1

Para ejemplificar el cálculo considere que en marzo del 2007 se realizó la encuesta y los resultados a cerca de la pregunta 3: Comparada con la situación económica que los miembros de este hogar TENÍAN HACE 12 MESES, ¿cómo cree que es su situación en este momento fue la siguiente:

	Opciones de repuesta	Porcentaje de respuesta	Valores asignados	Resultado
1	Mucho mejor	0.75	1.0	0.75
2	Mejor	17.27	0.75	12.95
3	Igual	50.83	0.50	25.42
4	Peor	29.4	0.25	07.35
5	Mucho peor	1.75	0.00	0.00
6	No se sabe	0	0.00	0.00
	Total	100		46.47

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (2015).

Conociendo el total de las cinco preguntas que se utilizan para calcular el ICC, este dato se convierte a una escala en donde enero de 2003 es de 100% , el valor de la respuesta es multiplicado por 100 y dividido por el valor que se generó en enero 2003, de esta forma se obtiene los resultados de las 5 preguntas. Hecho el cálculo se suman los resultados y el total se divide entre cinco, obteniendo así el Índice de Confianza del Consumidor, como se muestra a continuación:

Calculo	Valor
Pregunta 3	101.46
Pregunta 4	108.47
Pregunta 5	104.39
Pregunta 6	111.03
Pregunta 8	107.3
Total	532.65
ICC	$532.65 / 5 =$ 106.53
	<b>ICC = 106.53</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (2015).

Finalmente se puede decir que para el mes de Marzo del 2007, se obtuvo un ICC de 106.53 puntos.

## ANEXO 2

### Coeficiente de correlación de Pearson

#### Sincronización Índice de Confianza del Consumidor de México (2001-2014)

Variable	2001-2006				2007-2009			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.984	pro	0.991	-5	0.930	pro	0.980	-8
Producción Manufacturera	0.989	pro	0.992	-4	0.938	pro	0.987	-8
Exportaciones	0.976	pro	0.981	-5	0.978	pro	0.980	1
Importaciones	0.990	pro	0.996	-8	0.789	pro	0.970	-8
Consumo	0.984	pro	0.992	-8	0.833	pro	0.955	-8
PIB México	0.985	pro	0.990	-4	0.938	pro	0.978	-8
PIBEU	0.976	pro	0.989	-5	0.856	pro	0.965	-8

Variable	2008-2009				2010-2014			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.974	pro	0.986	-8	0.978	pro	0.986	2
Producción Manufacturera	0.973	pro	0.984	-8	0.970	pro	0.980	3
Exportaciones	0.980	pro	0.982	-2	0.887	pro	0.944	-2
Importaciones	0.826	pro	0.947	8	0.989	pro	0.990	-1
Consumo	0.885	pro	0.947	-8	0.983	pro	0.988	2
PIB México	0.956	pro	0.982	-2	0.889	pro	0.943	-2
PIBEU	0.943	pro	0.976	-8	0.972	pro	0.984	3

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico y The Conference Board (2015)

R/A= rezagos/adelantos

Sincronización del Índice de Confianza del Consumidor de EU (2001-2014)

Variable	2001-2006				2007-2009			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.915	pro	0.937	-7	0.599	pro	0.934	-8
Producción Manufacturera	0.930	pro	0.944	-8	0.630	pro	0.931	-8
Exportaciones	0.967	pro	0.971	-8	0.729	pro	0.858	-8
Importaciones	0.950	pro	0.950	0	0.397	pro	0.934	-8
Consumo	0.923	pro	0.940	-6	0.436	pro	0.948	-8
PIB México	0.916	pro	0.936	-7	0.621	pro	0.899	-8
PIBEU	0.904	pro	0.933	-6	0.456	pro	0.937	-8

Variable	2008-2009				2010-2014			
	Cont	Ciclo	Máx.	R/A	Cont	Ciclo	Máx.	R/A
Producción Industrial	0.548	pro	-0.873	3	0.993	pro	0.998	6
Producción Manufacturera	0.573	pro	-0.779	3	0.994	pro	0.998	6
Exportaciones	0.581	pro	0.893	6	0.844	pro	0.949	-3
Importaciones	0.209	pro	-0.923	-6	0.986	pro	0.996	6
Consumo	0.311	pro	-0.956	3	0.987	pro	0.996	7
PIB México	0.495	pro	-0.932	3	0.841	pro	0.929	-2
PIBEU	0.447	pro	-0.871	3	0.994	pro	0.996	6

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Banxico y The Conference Board (2015)

R/A= rezagos/adelantos