Integración Comercial y Sincronización
entre los Ciclos Económicos de México y los Estados Unidos

Alberto Torres García y Oscar Vela Treviño¹

Mayo de 2002

Documento de Investigación No. 2002-06

Dirección General de Investigación Económica

BANCO DE MÉXICO

¹ Se agradecen los comentarios de Armando Baqueiro, Alejandro Díaz de León y Alejandro Werner. Las opiniones de este documento son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan las del Banco de México. Correspondencia: atorres@banxico.org.mx y ovelat@banxico.org.mx.

Integración Comercial y Sincronización entre los Ciclos Económicos de México y los Estados Unidos

Alberto Torres García y Oscar Vela Treviño

Mayo de 2002

Documento de Investigación No. 2002-06

RESUMEN

En este trabajo se analiza la relación entre las economías de México y de los Estados Unidos. El propósito es estudiar las implicaciones del proceso de integración comercial que ambas economías han experimentado durante los últimos diez años. 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 los Estados Unidos. Por otra parte, se encuentra también que la sincronización con el ciclo económico de los Estados Unidos ha propiciado a su vez una coordinación entre las exportaciones e importaciones mexicanas, lo cual ha motivado una disminución en la volatilidad de la balanza comercial mexicana. En otras palabras, la sincronización con el ciclo económico de los Estados Unidos ha funcionado como un mecanismo de ajuste automático que ha limitado las variaciones en el saldo de la balanza comercial de México.

CONTENIDO

- 1. Introducción**
- 2. Proceso de Apertura Comercial**
 - 2.1 Apertura Comercial en México
 - 2.2 Apertura Comercial en los Estados Unidos
- 3. Características de los Ciclos Económicos**
 - 3.1 Análisis por el lado de la Demanda
 - 3.2 Análisis por el lado de la Oferta
- 4. Sincronización entre los Ciclos Económicos**
 - 4.1 Relación entre los Ciclos Económicos
 - 4.2 Efecto de los Flujos Comerciales sobre el Ciclo Económico de México
 - 4.3 Demanda de los Estados Unidos por Exportaciones Mexicanas
- 5. Sincronización durante la Reciente Desaceleración Económica**
- 6. Implicaciones de la Sincronización sobre la Balanza Comercial de México**
- 7. Conclusiones**

Bibliografía

Apéndice: Fuente de Datos

1. Introducción

En este trabajo se analiza la relación entre las economías de México y de los Estados Unidos. El propósito es estudiar las implicaciones del proceso de integración comercial que ambas economías han experimentado durante los últimos diez años. En particular, se describen algunos aspectos del proceso de apertura comercial que ambas economías han experimentado así como las características de sus ciclos económicos. Además, se busca identificar aquellos sectores en los que se ha concentrado el intercambio comercial. Una vez documentado lo anterior se analizan las características del ciclo económico en cada país y se estudia su reciente sincronización y las repercusiones que ésta ha tenido sobre la economía mexicana.

Durante los últimos diez años se ha intensificado la relación entre las economías de México y de los Estados Unidos. Con la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994, el intercambio comercial entre ambos países comenzó a realizarse dentro de un marco menos restrictivo. 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. Así, el intercambio comercial propicia un aumento en la capacidad de consumo de ambas economías. Sin embargo, no es claro si una mayor integración comercial da como resultado una mayor sincronización entre los ciclos económicos de ambos países. Por un lado se 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. Así, una relación comercial más estrecha intensifica la sincronización entre los ciclos económicos (Frankel [1998]). Por otra parte, 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 (Eichengreen [1992], Kenen [1969] y Krugman [1993]). En este escenario, la integración comercial propicia una menor sincronización entre los ciclos económicos de ambos países.

La experiencia de México y los Estados Unidos durante los últimos años ofrece una oportunidad extraordinaria para analizar si efectivamente la relación comercial entre dos países intensifica la sincronización de sus ciclos económicos. En la Gráfica 1 se muestra el desempeño de la actividad económica en los dos países desde 1990.² Como se ilustra en la gráfica, a simple vista se aprecia que la relación entre los ciclos económicos ha atravesado por tres etapas. La primera etapa (1990-1993) comprende el periodo previo al TLCAN y se caracteriza por que las trayectorias de crecimiento siguieran direcciones opuestas. Mientras la economía de los Estados Unidos experimentó una desaceleración durante 1991, la economía mexicana mostró mayor vigor. Posteriormente, cuando la actividad económica en los Estados Unidos se recuperó, en México comenzó un proceso de desaceleración económica. La segunda etapa (1994-1997) inicia con la entrada en vigor del TLCAN y se caracteriza por la apertura comercial y la integración de ambas economías. A pesar de la recesión económica experimentada en México durante 1995, la economía mexicana retomó

² La Gráfica 1 muestra la media móvil de 8 trimestres del crecimiento del PIB con respecto al mismo trimestre del año anterior.

la trayectoria de crecimiento durante 1996 y de forma similar a los Estados Unidos experimentó una fuerte expansión durante 1997. Finalmente, la tercera etapa (1998-2001) se caracteriza por un comportamiento similar en la actividad económica de ambos países, lo que sugiere que el ciclo económico mexicano se ha sincronizado de manera contemporánea con el de los Estados Unidos.

Gráfica 1
Crecimiento Económico en México y los Estados Unidos

La comparación presentada en la Gráfica 1 muestra que la integración comercial entre México y los Estados Unidos coincide con una mayor sincronización entre los ciclos económicos. Lo anterior motiva las siguientes dos preguntas: ¿es posible afirmar que efectivamente los ciclos de las dos economías se encuentran sincronizados?; y si lo anterior es cierto, ¿qué implicaciones tiene dicha sincronización para la economía mexicana?

Con la finalidad de responder las dos preguntas anteriores, el resto del trabajo está organizado de la siguiente forma. En la sección 2 se describen algunas características del proceso de apertura comercial que ha tenido lugar en ambos países durante los últimos diez años. En la sección 3 se documentan las características de los ciclos económicos y se identifican similitudes y diferencias entre ambas economías. Así, la información de las secciones 2 y 3 se utiliza para organizar el análisis que se presenta en la sección 4 y que tiene por objeto mostrar que el comercio ha sido uno de los mecanismos de transmisión que ha propiciado la sincronización de los ciclos económicos de los dos países. Una vez documentada la relación entre las economías, en la sección 5 se muestra que la reciente desaceleración económica experimentada en México y en los Estados Unidos confirma la hipótesis de que los ciclos económicos de ambos países se encuentran sincronizados. Con base en estos resultados, en la sección 6 se analizan algunas de las implicaciones de dicha sincronización, en especial el efecto que ésta ha tenido sobre la balanza comercial mexicana. Finalmente, en la sección 7 se presentan las conclusiones del trabajo.

2 Proceso de Apertura Comercial

En esta sección se describe, a grandes rasgos, el proceso de apertura comercial que tanto México como los Estados Unidos han experimentado durante los últimos diez años. En primer lugar se describe el efecto de la apertura comercial en México y después en los Estados Unidos.³

2.1 Apertura Comercial en México

Para ilustrar el proceso de apertura comercial por el que ha atravesado la economía mexicana, en el Cuadro 1 se muestran algunos datos referentes a las exportaciones mexicanas a lo largo de las tres etapas que con anterioridad se mencionaron. En la primera línea se presenta la participación de las exportaciones en el producto interno bruto. Se encuentra que éstas pasaron de representar el 14% del producto en 1992 (primera etapa) a 28% en 1996 (segunda etapa) y a 36% en 2000 (tercera etapa). Así, aproximadamente una tercera parte del producto proviene del sector exportador, por lo que se infiere que el desempeño de éste es de fundamental importancia para la economía mexicana.

Cuadro 1
Exportaciones de México

	1992	1996	2000
Exportaciones Totales (% del PIB)	13.94	27.52	36.01
Destinadas a los E.U.A. (% del total)	82.02	85.03	89.01
Petroleras (% del total)	15.84	13.27	8.25
Manufactureras (% del total)	79.78	83.66	82.95
Alimentos y Bebidas	3.02	2.72	2.34
Textiles	5.04	6.12	6.99
Industria de la Madera	0.97	0.79	0.69
Productos de Papel	1.44	1.15	0.90
Sustancias Químicas	8.70	6.28	5.37
Productos de Minerales	1.57	1.71	1.65
Industrias Metálicas	4.76	4.83	2.48
Maquinaria y Equipo	53.15	58.78	67.86
Otras Industrias	1.13	1.28	0.77

Por otra parte, se encuentra también que más del 80% de las exportaciones mexicanas se destinan a los Estados Unidos y que durante los últimos diez años dicha proporción ha aumentado hasta representar recientemente el 89%. Esto sugiere que el desempeño de la economía de los Estados Unidos es sumamente importante para la economía mexicana, puesto que genera la mayor parte de la demanda por exportaciones mexicanas.

Al considerar la composición de las exportaciones mexicanas por tipo de industria, se encuentra que la gran mayoría provienen del sector manufacturero. Aproximadamente el 80% de las exportaciones tienen su origen en el sector de manufacturas y dentro de este sector el rubro de mayor participación es el de Maquinaria y Equipo, que en 2000 representó el 68% de las exportaciones manufactureras. En este rubro se ubican las

³ La fuente de los datos así como algunas notas sobre su utilización se encuentran en el Apéndice de este trabajo.

exportaciones de maquinaria para la agricultura y ganadería; para los ferrocarriles; para otros transportes como automóviles y embarcaciones; equipo profesional y científico; equipo y aparatos eléctricos y electrónicos; y los aparatos de fotografía, óptica y relojería entre otros. Otro renglón que ha ganado participación dentro de las exportaciones manufactureras es el de Textiles, el cual también incluye prendas de vestir e industria del cuero y ha llegado a representar aproximadamente el 7% del total. Por otra parte, se observa que a lo largo de las tres etapas ha disminuido la participación del resto de los sectores en el total de las exportaciones manufactureras.

Finalmente, es importante destacar también que a lo largo de los últimos años la dependencia en las exportaciones del petróleo ha seguido disminuyendo. En 2000 éstas representaron únicamente el 8% del total de las exportaciones. Esto ha permitido que la actividad económica en México sea cada vez menos vulnerable a las fluctuaciones del precio internacional del petróleo.

Por otra parte, en el caso de las importaciones mexicanas se encuentran resultados muy similares. En el Cuadro 2 se muestra que las importaciones pasaron de representar el 20% del producto en 1992 (primera etapa) a 26% en 1996 (segunda etapa) y a 39% en 2000 (tercera etapa). Lo anterior muestra también el papel tan importante que los productos importados tienen en la economía mexicana.

Cuadro 2
Importaciones de México

	1992	1996	2000
Importaciones Totales (% del PIB)	19.91	25.57	38.82
Provenientes de los E.U.A. (% del total)	76.88	75.58	73.26
Manufactureras (% del total)	92.70	89.86	93.59
Alimentos y Bebidas	5.37	3.48	2.89
Textiles	4.87	5.14	5.75
Industria de la Madera	0.89	0.44	0.51
Productos de Papel	3.52	3.23	2.62
Derivados del Petróleo	2.35	1.82	2.66
Petroquímica	0.83	1.05	1.24
Productos de Minerales	1.15	1.41	1.24
Maquinaria y Equipo	54.29	53.05	58.74
Sustancias Químicas	7.10	7.70	6.55
Plásticos y Caucho	5.07	5.90	5.32
Siderúrgica	5.57	5.08	4.39
Minerometalurgia	1.69	1.57	1.68

Al igual que en el caso de las exportaciones, la mayor parte de las importaciones mexicanas proviene de los Estados Unidos (73%). Sin embargo se ha observado que dicha proporción ha disminuido ligeramente durante los últimos diez 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.

Del total de las importaciones, aproximadamente el 90% corresponde a importaciones manufactureras, de las cuales nuevamente el rubro de Maquinaria y Equipo representa la

mayor parte (59%). Los otros rubros que muestran una participación importante en las exportaciones manufactureras son: i) Textil (6%), el cual incluye los bienes de la industria del calzado y del vestido, las alfombras, las telas de todo tipo y los hilados sintéticos entre otros; ii) Sustancias Químicas y Petroquímicas (7%); y iii) Productos de Plástico y Caucho, que incluye llantas, cámaras y látex de caucho entre otras (5%).

La evidencia presentada muestra gran similitud entre las composiciones de las exportaciones e importaciones. Esto puede ser indicativo de que ambas variables tienen un comportamiento similar, es decir, que la relación que éstas guardan con el ciclo económico es similar y que, por tanto, se encuentran sincronizadas. En las siguientes secciones del trabajo se aborda esta hipótesis con mayor detenimiento.

2.2 Apertura Comercial en los Estados Unidos

El proceso de apertura comercial en los Estados Unidos ha sido diferente al experimentado en la economía mexicana. En el Cuadro 3 se muestra que en 2000 las exportaciones en dicho país representaron aproximadamente el 12% del producto y que de 1992 a 2000 dicha proporción aumentó relativamente poco (2.8 puntos porcentuales). De acuerdo con el tamaño del producto en los Estados Unidos en 2000, dicho incremento representa 1,033 miles de millones de dólares, que a su vez equivalen a 11 veces el total de las exportaciones mexicanas durante 2000. Por consiguiente, aun cuando en términos relativos al tamaño de su economía el aumento en las exportaciones no sea muy importante, en términos absolutos sí lo es.

Cuadro 3
Exportaciones de los Estados Unidos

	1992	1996	2000
Exportaciones Totales (% del PIB)	9.47	11.64	12.33
Exportaciones a Canadá (% del total)	22.65*	22.40	23.57
Exportaciones a Japón (% total)	10.80*	11.29	8.60
Exportaciones a México (% total)	9.38*	9.48	14.73
Productos Alimenticios	n.d.	6.30	4.14
Bebidas y Tabaco	n.d.	0.14	0.11
Materia prima no alimenticia	n.d.	4.37	2.81
Combustibles Minerales	n.d.	0.00	3.85
Aceites Animales y Vegetales	n.d.	0.57	0.27
Químicos	n.d.	9.12	8.01
Manufactura por material	n.d.	14.50	14.13
Maquinaria y Equipo	n.d.	46.89	51.15
Artículos varios manufactura	n.d.	11.41	11.04
Otros	n.d.	4.02	4.49

*Dato correspondiente a 1993.

Otro aspecto que llama la atención del proceso de apertura comercial de los Estados Unidos es el cambio que se ha observado en la participación de México como socio comercial de ese país. De 1996 a 2000 la participación de México en las exportaciones de los Estados Unidos aumentó de 9% a 15%, llegando a ser el segundo demandante de exportaciones, sólo detrás de Canadá. Así, el mercado mexicano se ha convertido en estos últimos años en

un destino importante de los productos de exportación de los Estados Unidos. En contrapartida, la participación de Japón ha disminuido significativamente.

Al descomponer por rubros las exportaciones que los Estados Unidos destinan a México, se encuentra que el 51% se integra de Maquinaria y Equipo. Por otra parte, los rubros de Manufactura por Material y Artículos Varios de Manufactura representan el 14% y el 11% respectivamente, con lo que otra parte importante de dichas exportaciones se refiere a productos de manufactura. Es relevante mencionar que estos datos son congruentes con el desglose reportado anteriormente para las importaciones mexicanas y por tanto sugieren una relación comercial estrecha entre ambos países.

En el caso de las importaciones de los Estados Unidos se encuentran resultados muy similares. En el Cuadro 4 se observa que en 2000 éstas representaron el 17% del producto. Con respecto a los mercados de donde provienen dichas importaciones, se encuentra que aunque México ha ganado participación, al pasar del 10% en 1996 al 12% en 2000, todavía se encuentra por detrás de Canadá y Japón.

Cuadro 4
Importaciones de los Estados Unidos

Importaciones	1992	1996	2000
Importaciones Totales (% del PIB)	9.86	12.58	16.85
Con origen en Canadá (% del total)	19.80 *	20.27	19.50
Con origen en Japón (% del total)	19.09 *	14.98	12.47
Con origen en México (% del total)	7.11 *	9.66	11.56
Productos Alimenticios	n.d.	5.02	3.33
Bebidas y Tabaco	n.d.	0.73	0.96
Materia prima no alimenticia	n.d.	1.32	0.60
Combustibles y Minerales	n.d.	9.30	9.39
Aceites Animales y Vegetales	n.d.	0.07	0.02
Químicos	n.d.	1.87	1.31
Manufactura por material	n.d.	7.80	6.72
Maquinaria y Equipo	n.d.	55.77	58.48
Artículos varios manufactura	n.d.	14.10	14.88
Otros	n.d.	4.02	4.32

*Dato correspondiente a 1993.

La estructura de las importaciones que los Estados Unidos demandan de México muestra que el 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%.

En resumen, la información presentada en esta sección ofrece una breve descripción del proceso de apertura comercial experimentado recientemente en las economías de México y los Estados Unidos. En cuanto a México, se encuentra que a lo largo de los últimos diez años el comercio internacional ha cobrado cada vez mayor importancia en la relación con

los Estados Unidos. En cuanto a de los Estados Unidos se encuentra principalmente una redistribución de su comercio internacional hacia México hasta el punto en que México se ha convertido en su segundo socio comercial.⁴

La evidencia también muestra que la mayor parte del comercio entre ambos países se realiza con el intercambio de maquinaria, equipo y artículos de manufactura. Estos resultados sugieren que la integración comercial entre los sectores manufactureros de los dos países pudiera ser el canal a través del cual se transmiten las fluctuaciones de la economía de los Estados Unidos a la economía mexicana. En las siguientes secciones se presenta evidencia para evaluar esta hipótesis.

3. Características de los Ciclos Económicos

En este apartado se documentan las características de los ciclos económicos de México y los Estados Unidos durante los últimos diez años. Para ello, se sigue la metodología propuesta por Kydland y Prescott [1990], también conocida como análisis de comovimiento. El propósito es identificar similitudes y diferencias entre los ciclos económicos de ambos países. En la medida en que sean más las primeras que las segundas será posible esperar que la sincronización entre los ciclos sea mayor.

Uno de los primeros trabajos en utilizar el análisis de comovimiento para comparar las características del ciclo económico en diferentes países es el de Backus y Kehoe [1992]. En dicho trabajo se analiza la experiencia de diez países industrializados. La 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 Agenor, McDermott y Prasad [2000] documenta la experiencia de doce países en desarrollo y analiza la relación de éstos con el ciclo económico de países los industrializados. Los resultados de este estudio sugieren que también entre los países en desarrollo existen similitudes en las características de los ciclos económicos y que guardan una relación positiva con el ciclo económico de los países industrializados. Otros estudios que han abordado este tema son Bergman, Bordo y Jonung [1998] y Basu y Taylor [1999] que analizan patrones de comportamiento en los ciclos económicos de diferentes países. En estos documentos se plantea que, además de elementos estructurales (neutralidad del dinero, estructura del mercado laboral, dinámica de precios, etc.), existen otros factores como la integración con los mercados internacionales que determinan el comportamiento de los ciclos económicos.

Con respecto al ciclo económico en México, el trabajo de Torres [2000] documenta sus características durante los últimos sesenta años y las compara con la evidencia de países industrializados y de otros países latinoamericanos. El presente trabajo se puede considerar como una extensión de aquél. En este caso se hace especial énfasis en analizar la relación con el ciclo económico de los Estados Unidos y el periodo de estudio únicamente abarca los últimos diez años en que se ha intensificado la relación comercial entre ambos países.

⁴ En la revisión más reciente de los principales socios comerciales de los Estados Unidos (U.S. Aggregate Foreign Trade Data, U.S. Department of Commerce), México aparece en segundo lugar sólo atrás de Canadá. En 1996, México ocupaba el tercer lugar y Japón el segundo.

El análisis de comovimiento consiste en estudiar las propiedades del componente cíclico de las variables macroeconómicas. Siguiendo a Lucas [1977], el componente cíclico se define como la diferencia entre el valor observado y su tendencia.⁵ La característica de dicho componente que se documenta en este trabajo es la covariabilidad de cada variable con respecto al producto. Esta covariabilidad se describe en dos dimensiones: i) dirección de los comovimientos: cuando una variable cambia en la misma dirección que el PIB (coeficiente de correlación positivo) se dice que es *procíclica*, cuando se mueve en la dirección opuesta (coeficiente de correlación negativo) se dice que es *contracíclica*, y cuando el coeficiente de correlación es cercano a cero se dice que la variable es *no correlacionada*; y ii) relación de tiempo entre los comovimientos: cuando una variable se mueve antes que el PIB se dice que *antecede* el ciclo del producto; cuando cambia después que el PIB se dice que *sigue* al ciclo del producto; y cuando se mueve al mismo tiempo que el PIB se dice que es *contemporánea* al ciclo del producto. La periodicidad de los datos es trimestral.

Tradicionalmente el análisis del ciclo económico se realiza desde la perspectiva de la demanda agregada. A continuación se presenta este enfoque para los casos de México y los Estados Unidos durante el periodo 1992-2001.⁶ Además, se realiza otro ejercicio por el lado de la oferta.

3.1 Análisis por el Lado de la Demanda

En los Cuadros 5.1 y 5.2 se muestra la participación que en el producto tiene cada uno de los componentes analizados en las economías de México y los Estados Unidos, respectivamente. El primer punto a notar es que el consumo privado y la inversión privada en ambos países representa una proporción muy similar del producto.⁷ Por otro lado, se encuentra que en los Estados Unidos la participación del sector público (gasto e inversión del gobierno) representan una proporción de la actividad económica mayor que en México. Finalmente, se observa que en México las exportaciones e importaciones representan una proporción mayor que la que éstas representan en los Estados Unidos.

⁵ La tendencia se estima mediante el filtro HP. Ver Hodrick-Prescott [1997].

⁶ Datos del tercer trimestre de 2001.

⁷ El gasto del gobierno en México incluye el gasto corriente y la inversión pública. Por consiguiente, el rubro de inversión incluye únicamente a la inversión privada. De esta forma, estas dos variables son comparables con las de los Estados Unidos.

Cuadro 5.1
Características del Ciclo Económico en México: Demanda Agregada

Datos Trimestrales		Correlación cruzada del PIB de México con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
	%*									
Consumo	69.7	-0.65	-0.34	0.03	0.34	0.73	0.09	0.10	-0.12	-0.21
Gobierno	13.6	-0.17	0.02	0.16	0.39	0.28	-0.09	-0.09	-0.32	-0.06
Inversión	15.4	-0.14	-0.02	0.18	0.17	0.62	0.34	0.29	-0.02	-0.42
Exportaciones	23.9	0.00	0.18	0.19	0.16	0.18	0.47	0.05	-0.04	-0.49
Importaciones	25.1	-0.53	-0.1	0.33	0.58	0.82	0.34	0.07	-0.26	-0.47

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del sector en el PIB.

Cuadro 5.2
Características del Ciclo Económico en los E.U.A.: Demanda Agregada

Datos Trimestrales		Correlación cruzada del PIB de los E.U.A. con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
	%*									
Consumo	67.1	-0.05	0.11	0.36	0.48	0.58	0.62	0.58	0.52	0.34
Gobierno	18.6	-0.11	0.08	0.21	0.42	0.82	0.68	0.61	0.50	0.24
Inversión	16.1	0.21	0.41	0.50	0.67	0.90	0.67	0.38	0.01	-0.31
Exportaciones	10.8	-0.14	-0.15	-0.09	0.02	0.21	0.16	0.09	-0.07	-0.41
Importaciones	12.6	0.07	0.25	0.50	0.70	0.88	0.89	0.72	0.33	-0.14

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del sector en el PIB.

Los Cuadros 5.1 y 5.2 muestran también los resultados del análisis de comovimiento. En ambos casos se encuentra que la relación que el componente cíclico del producto guarda con el del consumo, el del gasto del gobierno, el de la inversión y el de las importaciones es estrecha y casi siempre contemporánea. Estos resultados sugieren que la relación entre el producto y los componentes de la demanda agregada es en términos generales similar en ambos países. Sin embargo, llama la atención que en México el consumo tiene una relación más estrecha (coeficiente de correlación más alto) con el producto. Este resultado junto con el hecho de observar que en México los coeficientes de correlación antes y después del efecto contemporáneo de todas las variables son muy bajos, sugiere que el suavizamiento del gasto en los Estados Unidos es mayor al que se da en México. Al parecer, las fluctuaciones cíclicas en los Estados Unidos son más amplias (toman más tiempo) y la volatilidad de las variables es menor. Este resultado puede ser reflejo de que la penetración del sistema financiero en México es menor que en los Estados Unidos y, por tanto, una parte importante del gasto sigue dependiendo de manera muy importante del ingreso contemporáneo. Por otra parte, en ambos países la relación entre las exportaciones y el producto es más difícil de identificar debido a los bajos coeficientes de correlación. No obstante, más adelante se muestra que dicha relación se ha vuelto más estrecha en años recientes.

3.2 Análisis por el Lado de la Oferta

En este caso se analiza la relación de cada uno de los sectores productivos con el producto total. Para cada país se utiliza la desagregación por sector productivo que se obtiene de las fuentes de datos correspondientes.⁸ Los resultados del análisis de comovimiento se presentan en los Cuadros 6.1 y 6.2. Al considerar la participación de cada sector dentro del producto total se encuentra que los sectores con mayor peso sobre la actividad económica en los dos países son los de manufactura, comercio, servicios y financieros, aún cuando éste último en términos relativos es ligeramente menos importante en México. Otra diferencia que llama la atención es la participación del sector agricultura que en términos relativos es más importante en la economía mexicana.

Cuadro 6.1
Características del Ciclo Económico en México: Oferta Agregada

Datos Trimestrales		Correlación Cruzada del PIB de México con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
	%*									
Manufactura	18.5	-0.11	-0.15	0.14	0.37	0.84	0.54	0.14	-0.27	-0.53
Comercio	19.5	-0.44	-0.29	0.11	0.44	0.91	0.39	0.21	-0.18	-0.35
Agricultura	5.7	0.06	-0.13	0.43	-0.08	0.10	-0.22	-0.32	-0.13	-0.14
Minería	1.3	-0.20	-0.14	0.18	0.22	0.68	0.38	0.21	0.00	-0.34
Construcción	4.1	-0.44	-0.29	0.11	0.44	0.91	0.39	0.21	-0.18	-0.35
Transporte	9.2	-0.32	0.01	0.13	0.37	0.78	0.36	0.01	-0.41	-0.47
Financiero	14.5	-0.28	-0.15	-0.14	-0.18	0.11	-0.24	0.13	-0.03	0.30
Servicios	20.2	-0.02	0.17	0.13	0.06	0.24	0.03	0.22	-0.12	-0.19
Electricidad	1.5	0.27	-0.03	0.13	0.19	0.34	-0.08	-0.07	-0.33	-0.28

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del sector en el PIB.

Cuadro 6.2
Característica del Ciclo Económico en los E.U.A.: Oferta Agregada

Datos Trimestrales		Correlación Cruzada del PIB de los E.U.A. con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
	%*									
Manufactura	16.8	-0.50	-0.22	-0.05	0.14	0.42	0.39	0.34	0.37	0.17
Comercio	18.7	-0.15	0.08	0.27	0.48	0.63	0.47	0.34	0.20	-0.07
Agricultura	1.5	0.13	0.04	0.02	0.12	-0.05	-0.23	-0.38	-0.59	-0.54
Minería	1.3	-0.22	-0.40	-0.44	-0.34	-0.43	-0.37	-0.43	-0.49	-0.32
Construcción	4.1	0.05	0.33	0.46	0.61	0.78	0.71	0.62	0.42	0.26
Transporte	8.5	-0.47	-0.15	-0.02	0.13	0.47	0.53	0.55	0.54	0.44
Financiero	18.6	0.54	0.56	0.61	0.61	0.72	0.51	0.41	0.29	0.02
Servicios	20.2	0.25	0.39	0.47	0.51	0.79	0.73	0.66	0.50	0.29
Gobierno	10.3	-0.10	0.14	0.29	0.48	0.88	0.71	0.62	0.58	0.32

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del sector en el PIB.

⁸ La clasificación por sectores productivos es muy similar en los dos países. La única diferencia es que en México se incluye el rubro de electricidad y no se incluye el del gobierno, mientras que en los Estados Unidos sucede lo contrario, se incluye el de gobierno y no se incluye el de electricidad.

El análisis de comovimiento para el ciclo económico de México (Cuadro 6.1) muestra que los sectores de manufactura, comercio, minería, construcción y transporte tienen una relación contemporánea y estrecha con el ciclo del producto total. Por otra parte, se encuentra también que el producto del sector agrícola antecede al ciclo del producto total en dos periodos. Con respecto a los sectores financiero, servicios y electricidad los bajos coeficientes de correlación no permiten identificar una relación clara entre éstos y el ciclo del producto total. En el caso de los Estados Unidos (Cuadro 6.2) se encuentra que la mayoría de los rubros: manufactura, comercio, construcción, transporte, servicios, financiero y gobierno son contemporáneos con el producto total. En cuanto a los sectores de minería y agricultura, al parecer la actividad en estos rubros sigue al producto total con tres periodos de rezago pero en sentido contrario (relación contracíclica).

De los resultados anteriores hay algunos aspectos que vale la pena resaltar. Por una parte, se encuentra que la participación de los diferentes sectores en la actividad económica de cada país es similar, es decir, la estructura de la producción en las dos economías no es muy diferente en términos relativos. Sin embargo, se encuentran algunas diferencias importantes en la relación de los diferentes sectores con el ciclo del producto total. Destaca el hecho de que en los Estados Unidos el sector servicios tiene una relación estrecha y contemporánea con el producto total mientras que en México esta relación no es clara durante el periodo de estudio.

Al describir las características de los ciclos económicos en México y en los Estados Unidos se encuentra que, por el lado de la demanda, existen varias similitudes en la relación que guardan el consumo, la inversión privada y las importaciones con el ciclo económico. Por otra parte, la comparación de las características de los ciclos económicos vistas desde el lado de la oferta, muestran algunas diferencias en la relación que en cada país existe entre los distintos sectores productivos y el ciclo económico. Así, los resultados sugieren que los determinantes del gasto en ambas economías guardan una relación similar con el ciclo económico, aún cuando existen algunas diferencias en las fuentes de ingreso o componentes de la oferta.

4. Sincronización entre los Ciclos Económicos

Los resultados obtenidos sugieren que la relación comercial entre México y los Estados Unidos tiene lugar principalmente a través de los sectores de manufacturas de cada país. Asimismo, se encontró que las decisiones de gasto en cada economía tienen una relación similar con su respectivo ciclo económico. En esta sección se analiza si la relación comercial y las similitudes en las características del ciclo económico permiten afirmar que los ciclos económicos de México y los Estados Unidos se han sincronizado.

La relación entre los ciclos económicos de México y otros países, especialmente con el de los Estados Unidos, ya había sido estudiada anteriormente por Torres [2000]. La diferencia fundamental entre dicho estudio y el análisis que se presenta a continuación es el nivel de agregación de las variables examinadas. Mientras que en el documento anterior se estudió

la estabilidad de la relación entre los ciclos económicos de México y los Estados Unidos a lo largo del tiempo (varias décadas), en este caso el objetivo es documentar con mayor precisión algunas características de dicha relación durante los últimos años. Lo anterior, a su vez, permite identificar canales a través de los cuales se transmiten las fluctuaciones de la economía de los Estados Unidos hacia la de México.

4.1 Relación entre los Ciclos Económicos

A continuación se analiza con detalle la relación entre los ciclos económicos de México y los Estados Unidos. En todos los casos se estudia la relación entre el componente cíclico de las variables seleccionadas. El periodo de estudio abarca de 1992 a 2001 y la periodicidad de los datos es trimestral.⁹ En algunos casos se presentan resultados para periodos más cortos con la finalidad de enfatizar algún resultado.

En la Gráfica 2 se muestra el componente cíclico del PIB en ambos países durante el periodo de estudio. A simple vista se aprecia una relación positiva entre ambas variables, que al parecer ha sido más estrecha en los últimos años.

Gráfica 2
Componente Cíclico del PIB: México y los Estados Unidos

Un análisis más preciso de la relación entre ambos ciclos económicos se presenta en el Cuadro 7. A través de la metodología de comovimiento se muestra la relación entre los componentes cíclicos del producto de cada país. Sorprendentemente, el resultado sugiere que el ciclo económico en México antecede al ciclo económico en los Estados Unidos, es decir, que un aumento o una reducción en la actividad económica tiene lugar primero en México y después en los Estados Unidos. El mismo resultado se observa al considerarse la relación entre el producto de los Estados Unidos y el producto del sector de manufacturas de México. A continuación se examina esta relación con mayor detenimiento.

⁹ Datos al tercer trimestre de 2001.

Cuadro 7
Relación entre PIB de los E.U.A. y de México

Datos Trimestrales		Correlación Cruzada del PIB de los E.U.A. con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
PIB México	%*	-0.06	0.14	0.28	0.56	0.46	0.31	0.13	-0.26	-0.39
Manufactura	18.5	0.12	0.26	0.43	0.62	0.53	0.36	0.08	-0.33	-0.53

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del sector en el PIB.

Tomando en consideración el tamaño de ambas economías (el PIB de México representa aproximadamente el 5% del de los Estados Unidos) resulta difícil aceptar que la causalidad sea de la economía de México hacia la de los Estados Unidos. Una hipótesis que pudiera explicar este resultado es que como el comercio que los Estados Unidos realizan con México representa una proporción muy pequeña del total de la actividad económica en dicho país, al considerarse el comportamiento del producto total de los Estados Unidos (información agregada) no es fácil identificar la relación con la economía mexicana. A continuación se analiza información más detallada para corroborar si efectivamente existe una relación estrecha entre los ciclos económicos de ambos países y para identificar los canales de transmisión.

El primer paso en la desagregación de la información consiste en analizar la relación entre la actividad económica en México y los flujos comerciales de la economía de los Estados Unidos. Así, en lugar de utilizar el total de la actividad económica de los Estados Unidos se toman únicamente las exportaciones e importaciones que dicho país lleva a cabo. En el Cuadro 8 se muestra que la actividad económica en México antecede a las importaciones de bienes de los Estados Unidos, y que es contemporánea con las exportaciones de bienes de dicho país. Este resultado nuevamente es sorprendente puesto que se hubiese esperado que las importaciones de los Estados Unidos antecederan o fueran contemporáneas con la actividad económica en México. Al parecer, considerar únicamente los flujos comerciales de la economía de los Estados Unidos no es suficiente para identificar la relación con la economía mexicana.

Cuadro 8
Relación del PIB de México con las Importaciones y Exportaciones de los E.U.A.

Datos Trimestrales		Correlación cruzada del PIB de México con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
Importaciones E.U.A.	%*	-0.25	-0.17	0.09	0.30	0.51	0.58	0.42	0.05	-0.32
Bienes	86.8	-0.19	-0.14	0.11	0.27	0.47	0.52	0.36	-0.02	-0.35
Servicios	13.2	-0.25	-0.17	0.09	0.30	0.51	0.58	0.42	0.05	-0.32
Exportaciones E.U.A.		-0.03	-0.01	0.28	0.38	0.48	0.44	0.12	-0.05	-0.36
Bienes	70.9	-0.03	-0.01	0.23	0.34	0.48	0.45	0.19	-0.05	-0.36
Servicios	29.1	-0.03	-0.03	0.35	0.40	0.38	0.27	-0.19	-0.07	-0.3

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del rubro en su respectivo total.

El segundo paso consiste en desagregar la información de México. En este caso se analiza la relación entre los flujos de comercio exterior de ambos países. En primer lugar, se considera la relación entre las importaciones de los Estados Unidos y las exportaciones de México, es decir, el flujo de bienes y servicios de México hacia los Estados Unidos. Las primeras dos líneas del Cuadro 9 muestran la relación entre las importaciones de los Estados Unidos y las exportaciones de México. Al respecto, se observa que efectivamente la relación entre ambas economías es positiva y contemporánea. Más aún, la relación parece ser más estrecha cuando se consideran únicamente las exportaciones de manufacturas. En segundo lugar, se examina la relación entre las exportaciones de los Estados Unidos y las importaciones de México (el flujo de bienes y servicios de los Estados Unidos hacia México). Las líneas tres y cuatro del Cuadro 9 muestran que la relación es también positiva y más estrecha si se consideran las importaciones mexicanas de manufacturas.

Cuadro 9
Relación entre las Importaciones y Exportaciones de México y los E.U.A.

Datos Trimestrales		Correlación cruzada de las Importaciones de los E.U.A. con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
Exportaciones de México	%*	-0.14	-0.05	0.19	0.31	0.45	0.35	0.09	-0.24	-0.47
Manufactureras	89.2	0.06	0.13	0.36	0.42	0.57	0.44	0.19	-0.20	-0.49
Correlación cruzada de las Exportaciones de E.U.A. con										
Importaciones de México		0.05	0.29	0.51	0.59	0.55	0.38	0.00	-0.38	-0.62
Manufactureras	93.4	0.03	0.28	0.53	0.63	0.61	0.46	0.08	-0.31	-0.58

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del rubro en su respectivo total.

Un ejercicio adicional para mostrar la relación entre las exportaciones mexicanas y la actividad económica en los Estados Unidos se presenta en el Cuadro 10. Dicho ejercicio consiste en estimar el comportamiento de las exportaciones mexicanas por medio de dos variables.¹⁰ La primera representa el efecto ingreso, es decir, la demanda por exportaciones mexicanas que obedece a un cambio en el nivel de la actividad económica en los Estados Unidos. La segunda representa el efecto precio que muestra la demanda por exportaciones y que obedece a cambios en el precio relativo de los productos mexicanos. En las primeras tres columnas se presentan los resultados cuando se utilizan las exportaciones mexicanas totales como variable dependiente y en la cuarta, quinta y sexta columnas se muestran los resultados cuando se utilizan las exportaciones mexicanas manufactureras como variable dependiente. En todos los casos se obtiene un efecto positivo y estadísticamente significativo de la variable que representa la actividad económica en los Estados Unidos. Asimismo, se encuentra un efecto también positivo y estadísticamente significativo del tipo de cambio real sobre las exportaciones.

¹⁰ Las variables se especificaron en tasas de crecimiento trimestral desestacionalizadas y la autocorrelación en las estimaciones se corrigió por el método de Cochrane-Orcutt.

Cuadro 10
Exportaciones Mexicanas
(1991:01-2001:04)

Especificación	Exportaciones Totales de México			Exportaciones Manufactureras de México		
	1	2	3	4	5	6
Constante	0.00*	0.01*	0.01*	0.01	0.02*	0.02*
Efecto Ingreso						
Importaciones E.U.A.	1.16*			1.15*		
IP Industrial E.U.A.		1.78*			1.68*	
IP Industria Manufacturera E.U.A.			1.51*			1.42*
Efecto Precio						
TCR (Bilateral)	0.16*	0.16*	0.15*	0.14*	0.14*	0.14*
R Cuadrada	0.43	0.34	0.33	0.48	0.36	0.34
Durbin-Watson	1.94	1.94	1.95	1.90	1.97	1.95

* Valores estadísticamente significativos al 95% de confianza.

Los resultados anteriores sugieren que la relación entre las economías de México y los Estados Unidos no es fácil de identificar cuando se usan datos agregados. Los efectos de la integración comercial son más claros cuando se utiliza información más detallada. Al considerar la relación entre los flujos comerciales de ambos países se observa que la relación es positiva y contemporánea. Asimismo, el hecho de encontrar que la relación entre los sectores industriales de los dos países, en especial las manufacturas, es más estrecha sugiere que la integración comercial se ha dado principalmente a través de dicho sector.

4.2 Efecto de los Flujos Comerciales sobre el Ciclo Económico de México

Una vez que se ha documentado la relación que a través del canal comercial existe entre ambas economías, en esta sección se analiza el efecto que fluctuaciones en la economía de los Estados Unidos y, en especial en su sector industrial, pueden tener sobre el ciclo económico en México.

El primer aspecto a considerar es el efecto que un cambio en la demanda de los Estados Unidos por exportaciones mexicanas tiene sobre el ciclo económico en México. Para ello se analiza la relación entre el ciclo económico y las exportaciones mexicanas de manufacturas que principalmente son destinadas a los Estados Unidos y representan la mayor parte de las exportaciones totales de México. En el Cuadro 11 se muestran los resultados del análisis de comovimiento entre estas variables. En ambos casos, al considerar el producto total o el producto del sector de manufacturas, se encuentran coeficientes de correlación positivos aunque no muy altos, los cuales resultan similares a los reportados cuando se describió la relación entre las exportaciones totales y el ciclo económico (Cuadro 5.1). Este resultado es sorprendente puesto que al parecer sugeriría que el efecto de las exportaciones y, por consiguiente, de la demanda de los Estados Unidos por exportaciones mexicanas, sobre el ciclo económico mexicano no es muy importante. Sin embargo, una posibilidad es que esta baja correlación se deba a que durante 1995 el producto registró una contracción importante mientras que las exportaciones aumentaron de

forma notable (correlación negativa). Así, para evitar el efecto de dicho episodio, la parte inferior del Cuadro 12 muestra los resultados del ejercicio durante el periodo 1996-2001.¹¹ En este caso, de acuerdo a lo esperado, se encuentra una relación estrecha y contemporánea entre las exportaciones y el ciclo económico.

Cuadro 11
Relación entre Exportaciones Manufactureras y el Ciclo Económico en México

Datos Trimestrales		Correlación cruzada de las Exportaciones Manufactureras de México con								
1992-2001		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
PIB México	%*	-0.24	0.10	0.18	0.44	0.24	0.22	0.24	-0.02	-0.06
Manufacturas	17.4	-0.11	0.17	0.20	0.38	0.47	0.15	0.07	-0.10	-0.09
1996-2001		Correlación Cruzada de las Exportaciones Manufactureras de México con								
PIB México		-0.19	-0.18	0.08	0.29	0.74	0.52	0.30	-0.23	-0.54
Manufacturas	19.4	-0.04	0.03	0.06	0.18	0.62	0.30	0.00	-0.42	-0.65

* El porcentaje corresponde a la participación promedio del sector en el PIB.

Cabe recordar que las exportaciones manufactureras representan más del 80% del total de las exportaciones mexicanas (Cuadro 1) y que guardan una relación estrecha y contemporánea con la demanda de los Estados Unidos por productos mexicanos (Cuadros 9 y 10). Así, de los resultados anteriores se infiere que las variaciones en la demanda de los Estados Unidos por exportaciones mexicanas tienen efectos contemporáneos e importantes sobre el ciclo económico en México.

El segundo aspecto que es relevante mencionar se refiere al vínculo entre las importaciones mexicanas y el ciclo económico en los Estados Unidos. En sentido estricto, a través de esta relación es como las fluctuaciones en la demanda mexicana por productos de los Estados Unidos podrían afectar el ciclo económico en dicho país. Sin embargo, como se comentó, la diferencia tan grande en el tamaño de la economía mexicana respecto de la de los Estados Unidos sugiere que dicho efecto debe ser mínimo. Por consiguiente, lo que resulta interesante de las importaciones mexicanas es que éstas guardan una relación estrecha y contemporánea con el ciclo económico en México (Cuadro 5.1) y que al parecer su comportamiento es similar y contemporáneo con las exportaciones mexicanas. En otras palabras, dado que las exportaciones tienen una relación contemporánea con el ciclo económico en México y que a su vez las importaciones también guardan una relación contemporánea con el ciclo económico mexicano, se puede inferir que el comportamiento de estas dos variables se ha sincronizado. Más adelante, en la sección 6, se retoma esta hipótesis y se analiza con mayor detenimiento.

¹¹ Los coeficientes de correlación para el periodo 1996-2001 son un buen indicador de la intensidad de la relación entre ambas variables. Sin embargo, deben ser tomados con reserva puesto que el número de observaciones es limitado.

4.3 Demanda de los Estados Unidos por Exportaciones Mexicanas

Los resultados anteriores sugieren que las fluctuaciones en la demanda de los Estados Unidos por exportaciones mexicanas afectan de forma contemporánea al ciclo económico en México. Por lo tanto, para completar el análisis sobre la posible sincronización entre los dos ciclos económicos es importante identificar la relación entre la demanda por exportaciones mexicanas de los Estados Unidos y la actividad económica en ese país. A este respecto cabe recordar que en el Cuadro 5.2 se mostró que las importaciones en los Estados Unidos tienen una relación estrecha y contemporánea con el ciclo económico en dicho país. Así, se infiere que la relación entre los dos ciclos económicos es contemporánea.

Otro resultado que refuerza la hipótesis de que los ciclos económicos de México y los Estados Unidos se encuentran sincronizados de forma contemporánea es la relación que se encuentra entre las importaciones de los Estados Unidos provenientes de México y la actividad en el sector industrial y especialmente manufacturero de ese país. El hecho de que las exportaciones mexicanas sean en su mayoría productos de manufactura, especialmente maquinaria y equipo (Cuadro 1), sugiere que éstas se destinan a los sectores de producción industrial en los Estados Unidos. Esta hipótesis se confirma en el Cuadro 12 en donde se muestra que efectivamente la relación entre la demanda por exportaciones mexicanas (importaciones de los Estados Unidos provenientes de México) es positiva y contemporánea con la actividad económica en los Estados Unidos.¹²

Cuadro 12
Relación entre la Demanda por Exportaciones Mexicanas y
La Actividad Económica en los E. U.A.

Datos Trimestrales		Correlación de las Importaciones de los E.U.A. provenientes de México con							
1992-2001		Rezaños				Adelantos			
Variable X	Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
Índice de Producción Ind.	-0.08	0.02	0.27	0.50	0.66	0.65	0.40	0.08	-0.23
Manufacturas	-0.04	0.04	0.25	0.47	0.64	0.63	0.41	0.10	-0.21
PIB Estados Unidos	-0.39	-0.19	0.17	0.44	0.62	0.58	0.36	0.13	-0.19

Los resultados presentados en esta sección sugieren que entre los ciclos económicos de México y los Estados Unidos un canal de transmisión es el intercambio comercial. Se encuentra que a través de éste las fluctuaciones en el sector de producción industrial de los Estados Unidos afectan la demanda por exportaciones mexicanas y éstas a su vez influyen sobre el ciclo económico mexicano. En resumen, se encuentra que a través del comercio

¹² En este ejercicio se utilizan los índices de producción industrial y de producción industrial en el sector de manufacturas como indicadores de la actividad económica en dichos sectores.

los ciclos económicos de México y los Estados Unidos se han sincronizado de forma contemporánea.¹³

5. Sincronización durante la Reciente Desaceleración Económica

La reciente disminución del ritmo de crecimiento de la actividad económica en México y en los Estados Unidos ofrece una oportunidad única para corroborar los resultados encontrados en la sección anterior. Este episodio es especialmente interesante puesto que el menor vigor de la actividad económica en México ha tenido lugar en un contexto de desaceleración económica mundial y no como resultado de un desequilibrio económico interno. Así, el hecho de que hacia finales del 2000 el ritmo de crecimiento económico en México y en los Estados Unidos revirtió su tendencia creciente sugiere que efectivamente ambos ciclos se encuentran sincronizados y de manera contemporánea.

En el Cuadro 13 se muestra la evolución de diversas variables macroeconómicas en México y en los Estados Unidos durante los últimos dos años. En cada caso se reporta la tasa de crecimiento real con respecto al mismo trimestre del año anterior. En ambos casos el ritmo de crecimiento económico del PIB comenzó a disminuir a partir del tercer trimestre de 2000. Sin embargo, el crecimiento de la producción industrial y manufacturera en México comenzó a aminorarse desde el segundo trimestre de 2000, hecho que coincide con que las importaciones de los Estados Unidos provenientes de México empezaron en ese mismo trimestre a moderar su ritmo de crecimiento.

Cuadro 13
Desaceleración Económica en México y los E.U.A.

Tasas de crecimiento con respecto al mismo trimestre del año anterior								
	1999	2000				2001		
	4	1	2	3	4	1	2	3
PIB Estados Unidos	4.4	4.2	5.2	4.4	2.8	2.5	1.2	0.5
Índice de la Prod. Indus.	5.1	5.2	6.1	4.6	1.5	-1.4	-4.7	-5.7
Manufacturera	5.4	5.9	6.5	4.9	1.0	-2.1	-5.4	-6.5
Importaciones	11.5	13.6	14.4	14.2	11.3	5.6	-0.6	-6.8
Bienes	13.2	14.3	14.7	14.0	11.1	5.1	-1.5	-6.8
Alimentos	11.0	7.7	6.3	8.4	6.3	4.2	3.3	6.3
Material de Indus.	8.3	10.7	8.5	6.9	1.5	-1.3	-0.8	-1.7
Bienes de Capital	18.2	20.3	21.6	21.6	17.5	8.5	-10.6	-19.9
Vehículos, Maq.	14.6	14.7	11.1	7.2	2.4	-5.1	-2.2	-2.8
Originadas en Méx.	19.0	25.1	18.8	17.8	14.3	0.6	-4.2	-12.2
PIB México	5.4	7.7	7.6	7.3	5.1	1.9	0.0	-1.6
PIB Manufacturas	4.8	9.7	7.2	7.1	4.4	-1.2	-3.4	-5.5
Índice de la Prod. Indus.	5.7	8.3	7.3	6.0	-0.5	-2.0	-4.0	-5.5
Manufacturera	5.8	9.3	7.6	6.0	-0.7	-1.8	-4.2	-6.4
Exportaciones	18.4	23.2	18.3	17.8	14.0	0.7	-4.2	-11.5
Manufacturas	14.1	18.3	14.5	15.1	14.1	2.2	-2.4	-9.7
Importaciones	18.4	24.9	22.3	23.2	16.1	6.3	1.5	-7.2

¹³ Un resultado similar es reportado por Cuevas, Messmacher y Werner [2002] quienes obtienen que a raíz del TLCAN la sincronización entre los ciclos económicos de México y los Estados Unidos se ha intensificado.

El desglose de las importaciones de bienes de los Estados Unidos revela otro aspecto que llama la atención. Se observa que la desaceleración de las importaciones de los Estados Unidos provenientes de México coincide con la reducción de las tasas de crecimiento de las importaciones de material para la industria y de vehículos y maquinaria. Lo anterior subraya nuevamente que el sector industrial en los Estados Unidos es el principal demandante de exportaciones mexicanas, que en su mayor parte son maquinaria y equipo.

Es notable también que mientras la disminución en el ritmo de crecimiento del PIB en México ha sido más pronunciada que la observada en los Estados Unidos, la desaceleración en los sectores industriales, en particular de las manufacturas en ambos países, ha resultado muy similar. Lo anterior también se ilustra en la Gráfica 3.

Como ya se mencionó (análisis de comovimiento Cuadros 5.1 y 5.2), en México el grado de suavizamiento del gasto ante variaciones en el ingreso es menor que en los Estados Unidos y, por consiguiente, la magnitud de las fluctuaciones cíclicas es mayor que en los Estados Unidos. Este resultado es congruente con el hecho de observar que la caída en la actividad económica en México ha sido más acentuada que en los Estados Unidos.

Evidencia adicional de la transmisión de las fluctuaciones en el sector industrial de los Estados Unidos hacia la economía mexicana se presenta en la Gráfica 4. Se observa que el crecimiento de la producción industrial de manufacturas de los Estados Unidos ha tenido un comportamiento muy similar al de las exportaciones mexicanas.

Gráfica 4
Exportaciones de México y Producción Industrial Manufacturera en los E.U.A.
 Tasas de crecimiento con respecto al mismo trimestre del año anterior

La descripción de la desaceleración económica reciente en México y los Estados Unidos es congruente con los resultados encontrados en las secciones anteriores. Por consiguiente, esta evidencia refuerza aún más la hipótesis de que la relación comercial entre los sectores industriales de ambos países ha propiciado que el ciclo económico mexicano se sincronice de forma contemporánea con el ciclo estadounidense.

6. Implicaciones de la Sincronización sobre la Balanza Comercial de México

En esta sección se analiza el efecto que la sincronización entre los ciclos económicos de México y los Estados Unidos ha tenido sobre la evolución de la balanza comercial de México. Como se mencionó en la sección 4.2, el hecho de que recientemente tanto las exportaciones como las importaciones han guardado una relación contemporánea con el ciclo económico en México sugiere que estas dos variables también se han sincronizado entre sí y, por tanto, han afectado la trayectoria de la balanza comercial.

La hipótesis que comúnmente se menciona en referencia a la similitud del comportamiento de las importaciones y exportaciones mexicanas, es que un alto porcentaje de las primeras se encuentra orientado hacia la producción de bienes de exportación. Así, cuando la demanda por exportaciones mexicanas disminuye, la demanda mexicana por importaciones hace lo propio. En la Gráfica 5 se muestra el porcentaje de las importaciones mexicanas que está asociado a las exportaciones y la evolución del déficit comercial en años recientes.¹⁴

¹⁴ La balanza comercial no incluye petróleo.

Gráfica 5
Componente Importado de las Exportaciones Mexicanas y
Déficit Comercial*

*Datos anuales

Efectivamente, una proporción alta de las importaciones (mayor que 50%) está asociada directamente a las exportaciones. Sin embargo, un aspecto que puede debilitar la hipótesis anterior es que la proporción de las importaciones que está relacionada a las exportaciones no ha cambiado de manera importante desde 1995, mientras que el saldo de la balanza comercial ha registrado variaciones significativas. Solamente durante los últimos tres años ha permanecido estable.

Por otra parte, se podría argumentar que la estabilidad de la balanza comercial obedece al comportamiento del tipo de cambio. Sin embargo, al comparar el comportamiento de ésta con el tipo de cambio real bilateral (Gráfica 6) se encuentra que la estabilidad del saldo de la balanza comercial tampoco se debe a que el tipo de cambio real se haya mantenido sin cambio, especialmente durante los últimos años.

Gráfica 6
Déficit Comercial y Tipo de Cambio Real

De acuerdo a lo anterior, la reciente estabilidad de la balanza comercial no puede ser explicada únicamente por el componente de importación en las exportaciones ni por la trayectoria del tipo de cambio real. A continuación, se muestra que un elemento que ha contribuido de manera importante a dicha estabilidad es la sincronización entre los ciclos económicos de México y los Estados Unidos.

En las secciones anteriores se presentó información que documentó la integración comercial entre ambos países y cómo ello ha tenido como consecuencia la sincronización de los ciclos económicos. A partir de dicho resultado se infiere que ante una reducción de la actividad económica en los Estados Unidos, cae la demanda por exportaciones mexicanas y, por consiguiente, disminuyen la actividad económica y el ingreso en México. Así, esta reducción en el ingreso propicia una contracción inmediata (contemporánea) del consumo, la inversión y las importaciones mexicanas (Cuadro 5.1). De esta forma, la sincronización de los ciclos económicos propicia también movimientos sincronizados de las exportaciones e importaciones mexicanas

Para sustentar la hipótesis anterior, en el Cuadro 14 se muestra la varianza de las exportaciones e importaciones y de la balanza comercial expresadas como proporción del PIB. En el caso de las exportaciones e importaciones se observa claramente que la volatilidad de éstas entre la primera etapa (1990-1993) y la tercera (1998-2001) ha aumentado considerablemente. Lo anterior es congruente con el proceso de apertura comercial, documentado anteriormente, que ha propiciado un incremento importante en el volumen de comercio con el exterior. Sin embargo, al considerarse la volatilidad de la balanza comercial se encuentra lo contrario. Durante los últimos cuatro años la volatilidad de ésta ha disminuido considerablemente. Este resultado se confirma al observar que la covarianza entre las exportaciones e importaciones ha crecido también en los últimos años.

Cuadro 14
Volatilidad de la Balanza Comercial

	Etapa		Var (M)	Var(X)	Var(X-M)	Cov(X;M)	Var (TCR)
1	1990	1993	4.87	1.08	4.68	0.63	119.80
2	1994	1997	8.87	18.47	13.03	7.15	454.06
3	1998	2001	11.90	5.36	1.50	7.88	130.84

Un elemento adicional que confirma la sincronización de las exportaciones con las importaciones es el análisis de comovimiento. En el Cuadro 15 se muestra que la relación entre ambas variables se ha vuelto cada vez más estrecha.¹⁵ La correlación contemporánea entre estas variables aumentó de forma significativa entre la primera y la tercera etapa, por lo que se refuerza la hipótesis de sincronización entre éstas dos variables como resultado de la sincronización de los ciclos económicos.

Cuadro 15
Relación entre las Exportaciones e Importaciones Mexicanas

Datos Trimestrales		Correlación Cruzada de las Exportaciones Mexicanas con								
		Rezagos					Adelantos			
Variable X		Xt-4	Xt-3	Xt-2	Xt-1	Xt	Xt+1	Xt+2	Xt+3	Xt+4
Importaciones Mexicanas										
1992*-1993		-0.05	0.49	0.06	0.11	0.53	-0.16	-0.18	0.22	-0.12
1994-1997		-0.04	0.09	-0.27	-0.48	0.19	-0.39	-0.04	0.20	-0.22
1998-2001		0.19	0.57	0.33	0.13	0.71	0.22	0.03	0.43	-0.11

* No es posible realizar el ejercicio de comovimiento con series mensuales para antes de esta fecha.

Estos resultados muestran que la sincronización entre las exportaciones e importaciones y la consiguiente estabilidad de la balanza comercial han tenido lugar fundamentalmente durante la tercera etapa de análisis una vez que los sectores manufactureros de ambas economías se integraron. Por otra parte, la estabilidad observada en la balanza comercial sugiere que el desempeño de las cuentas externas no ha sido un elemento de presión sobre el tipo de cambio y, por tanto, ha contribuido a disminuir la volatilidad de éste último (Cuadro 14).

En resumen, la coordinación de los ciclos económicos constituye un mecanismo automático a través del cual las exportaciones e importaciones mexicanas se encuentran sincronizadas. Como resultado de ello, el saldo de la balanza comercial ha presentado variaciones pequeñas, que a su vez han coadyuvado a disminuir la volatilidad cambiaria.

7. Conclusiones

En este trabajo se analizó la relación entre las economías de México y de los Estados Unidos a través del intercambio comercial. Los resultados muestran que la integración comercial, que principalmente se ha dado a través del sector manufacturero de cada país, ha

¹⁵ En este ejercicio se utilizan datos con periodicidad mensual.

propiciado que el ciclo económico mexicano se haya sincronizado de forma contemporánea con el de los Estados Unidos.

La evidencia sugiere que durante los últimos diez años la economía mexicana ha experimentado un proceso de apertura que ha dado como resultado que el comercio internacional tenga un papel importante en la actividad económica de México. En el caso de los Estados Unidos, se ha observado que parte de su comercio internacional se ha reorientado hacia México hasta el punto en que este último se ha convertido en su segundo socio comercial más importante. En este trabajo no se analizó de forma directa el efecto del TLCAN sobre los flujos comerciales; sin embargo, la evidencia sugiere que efectivamente la nueva relación comercial ha propiciado una mayor integración económica entre ambos países.

Al compararse las características de los ciclos económicos en los dos países se encuentra que los determinantes del gasto guardan una relación similar con su respectivo ciclo económico. No obstante, se observa también que existen algunas diferencias en la relación que las fuentes de ingreso o componentes de la oferta de cada economía guardan con su respectivo ciclo económico.

Los resultados presentados sugieren que un canal de transmisión entre los ciclos económicos de México y los Estados Unidos es el del intercambio comercial. A través de éste, las fluctuaciones en el sector de producción industrial de los Estados Unidos afectan a la demanda por exportaciones mexicanas y éstas a su vez influyen en el ciclo económico mexicano. En particular, se encuentra que el sector de manufacturas mexicano está vinculado de manera estrecha y contemporánea con las importaciones de los Estados Unidos provenientes de México, que en su mayoría se componen de bienes de maquinaria y equipo para producción industrial.

La hipótesis de sincronización entre los ciclos económicos de ambos países, además de sustentarse en el análisis de comovimiento, se refuerza con la evidencia de la reciente desaceleración económica. Tanto en México como en los Estados Unidos se ha observado una disminución muy similar en la actividad económica de los sectores industriales y en especial en el de las manufacturas.

Una de las implicaciones de la sincronización entre los ciclos económicos ha sido que las exportaciones e importaciones mexicanas tengan un comportamiento muy similar. Por consiguiente, la sincronización entre los ciclos económicos ha representado un mecanismo de ajuste automático que ha impedido grandes variaciones la balanza comercial mexicana.

Finalmente, es importante destacar que en este trabajo sólo se estudió la relación entre las dos economías a través del canal comercial, es decir, del sector real. Sin embargo, otro canal para el que seguramente se podrían encontrar resultados interesantes es el financiero. La sincronización entre los ciclos económicos de ambos países probablemente también obedece a que la relación entre los mercados financieros de México y los Estados Unidos se ha vuelto más estrecha. Así, ante la expectativa de que en los próximos años los niveles de inflación resulten similares en los dos países, será aún más interesante analizar con detenimiento la relación a través de los mercados financieros.

Bibliografía

- [1] Agenor, P., McDermott, J. y Prasad, E., “Macroeconomic Fluctuations in Developing Countries: Some Stylized Facts”, en *The World Bank Economic Review*, Volumen 13, número 3, Mayo 2000.
- [2] Banco de México, “Indicadores Económicos”, México D.F., varias ediciones.
- [3] Basu, S. y Taylor, A., “Business Cycles in International Historical Perspective”, Working Paper No. 7090, National Bureau of Economic Research, Abril, 1999.
- [4] Backus, D. y Kehoe, P., “International Evidence on the Historical Properties of Business Cycles”, *American Economic Review* 82, 4, 1992.
- [5] Bergman, U., Bordo, M. y Jonung, L., “Historical Evidence on Business Cycles: The International Experience”, Universidad de Lund, Mimeo, 1998.
- [6] Cuevas, A., Messmacher, M. y Werner, A., “Macroeconomic Synchronization between Mexico and its NAFTA Partners”, Banco de México, Mimeo, 2002.
- [7] Eichengreen, B., “Should the Maastricht Treaty be Saved?”, Princeton Studies in International Finance, No. 74, Princeton University, Diciembre, 1992.
- [8] Frankel, J. y Andrew, R., “The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria”, *Economic Journal*, 108, Julio, 1998.
- [9] Hodrick R. y Prescott, E., “Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation”, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 29, No.1, 1997.
- [10] Kenen, P., “The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View”, en Mundell y Swoboda, eds., *Monetary Problems in the International Economy*, University of Chicago Press, 1969.
- [11] Krugman, P., “Lessons of Massachusetts for EMU”, en Giavazzi, F. y Torres, F. eds., *The Transition to Economic and Monetary Union in Europe*, Cambridge University Press, New York, 1993.
- [12] Kydland F. y Prescott E., “Business Cycles: Real Facts and a Monetary Myth”, *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Primavera, 1990.
- [13] Lucas R. Jr., “Understanding Business Cycles”, en Brunner, K. y Meltzer, A., eds., *Stabilization of the Domestic and International Economy*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 1977.
- [14] Torres A., “Estabilidad en Variables Nominales y el Ciclo Económico: El Caso de México”, Documento de Investigación No. 2000-3, Banco de México, 2000.

Apéndice: Fuentes de Datos

Datos de los Estados Unidos

Definición de las Variables de Oferta

Para el periodo 1991-2000 los datos trimestrales se construyeron a partir de la información de participación trimestral de cada industria en el producto total. Datos expresados en dólares de 1996. Para el periodo 2000-2001 los datos se elaboraron utilizando la participación de cada sector en el producto del cuarto trimestre de 2000. Fuente: Bureau of Economic Analysis, E.U.A.

Definición de las Variables de Demanda

Datos en billones de dólares de 1996, encadenados y ajustados por estacionalidad.

Fuente: Bureau of Economic Analysis, E.U.A.

Comercio Exterior

Datos en millones de dólares de 1996, ajustados por estacionalidad.

Fuente: U.S. Department of Commerce, U.S. Aggregate Foreign Trade Data.

Importaciones Provenientes de México y Exportaciones Destinadas a México

Datos en millones de dólares de 1996, ajustados por estacionalidad. Flujos trimestrales contruidos a partir de la información mensual.

Fuente: INEGI: Sector Externo.

Producción Industrial

Indice de Producción Industrial de los E.U.A., Base 1992=100 con ajuste estacional.

Indice de Producción Industrial Manufacturera de los E.U.A., Base 1992=100 con ajuste estacional.

Fuente: Bureau of Economic Analysis, E.U.A.

Datos de México

Definición de las Variables de Oferta y Demanda

Datos trimestrales en miles de millones pesos de 1994, ajustados por estacionalidad.

Fuente: INEGI.

Comercio Exterior

Importaciones y Exportaciones. Millones de dólares de 1996, ajustados por estacionalidad.

Flujos trimestrales contruidos a partir de información mensual.

Componente de Importaciones Asociadas a la Exportación.

Tipo de Cambio nominal en pesos por dólar.

Fuente: Banco de México.