

Importancia del Desempeño del Sector Exportador Estadounidense como Determinante de las Exportaciones Manufactureras No Automotrices de México a Estados Unidos

Extracto del Informe Trimestral Abril – Junio 2016, Recuadro 2, pp. 30-33, Agosto 2016

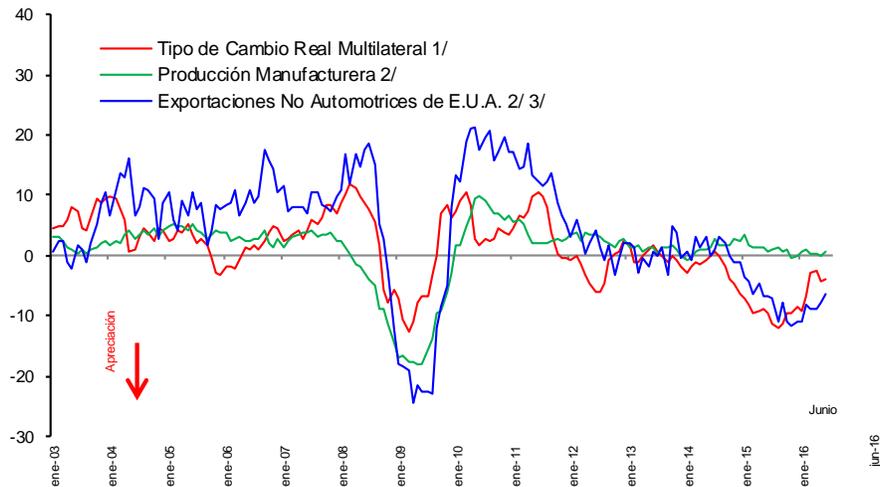
Introducción

El bajo crecimiento mundial parecería estar teniendo un efecto adverso sobre las exportaciones mexicanas no sólo de manera directa, a través de una menor demanda por parte tanto de Estados Unidos como del resto de los países, sino también de manera indirecta, al reducir la demanda estadounidense por importaciones de insumos mexicanos que son utilizados para que dicho país, a su vez, exporte al resto del mundo. En Informes anteriores se ha argumentado que la debilidad de la demanda externa de Estados Unidos parecería estar teniendo un efecto negativo sobre la evolución de las exportaciones de México dirigidas a ese país. En particular, en el Recuadro 1 del Informe correspondiente a Octubre - Diciembre de 2015, se arguyó que la menor demanda proveniente del exterior que ha venido enfrentando el sector exportador estadounidense se ha traducido en una caída en la demanda por insumos intermedios importados por parte de ese país, lo cual ha conducido a que las exportaciones de México a Estados Unidos de este tipo de bienes también haya presentado un comportamiento desfavorable.

En este contexto, en el presente Recuadro se presenta evidencia econométrica de que, para explicar el desempeño adverso que han exhibido las exportaciones manufactureras no automotrices de México dirigidas a Estados Unidos desde principios de 2015, es necesario considerar explícitamente la evolución de las exportaciones no automotrices de Estados Unidos y no únicamente la producción manufacturera de ese país y el tipo de cambio real de México frente a Estados Unidos. Tradicionalmente, estas últimas dos variables hubieran sido suficientes para modelar adecuadamente las exportaciones de México a Estados Unidos, dado que la dinámica de las exportaciones no automotrices de Estados Unidos no difería de manera importante respecto a la de la producción manufacturera de ese país. Por el contrario, en los últimos 2 años se ha observado cierta desvinculación entre esas dos variables (Gráfica 1), lo cual podría deberse a que, mientras que la demanda interna de Estados Unidos ha mantenido un relativamente favorable ritmo de expansión, su demanda externa se ha visto afectada tanto por un bajo crecimiento mundial, como por la fuerte apreciación que ha registrado el dólar desde mediados de 2014.

El análisis presentado sugiere que la estrecha relación que existe entre la producción manufacturera de México y el sector exportador de Estados Unidos mediante esquemas de producción compartida está acentuando la transmisión de la atonía del resto del mundo hacia las exportaciones mexicanas, lo que pudiera tener efectos adversos sobre el crecimiento económico de México en el mediano plazo. En este mismo sentido, es posible que el tipo de cambio real de México frente a Estados Unidos esté tendiendo que ajustarse de manera más importante de lo que el canal directo de la debilidad de la demanda de Estados Unidos sugeriría, toda vez que es necesario también que se ajuste a una menor demanda proveniente del resto del mundo, tanto directa como indirectamente.

Gráfica 1
EUA: Tipo de Cambio Real Multilateral, Producción Manufacturera y
Exportaciones No Automotrices
 Variaciones porcentuales anuales



1/ Una disminución implica una apreciación.

2/ Cifras con ajuste estacional.

3/ Cifras en términos reales.

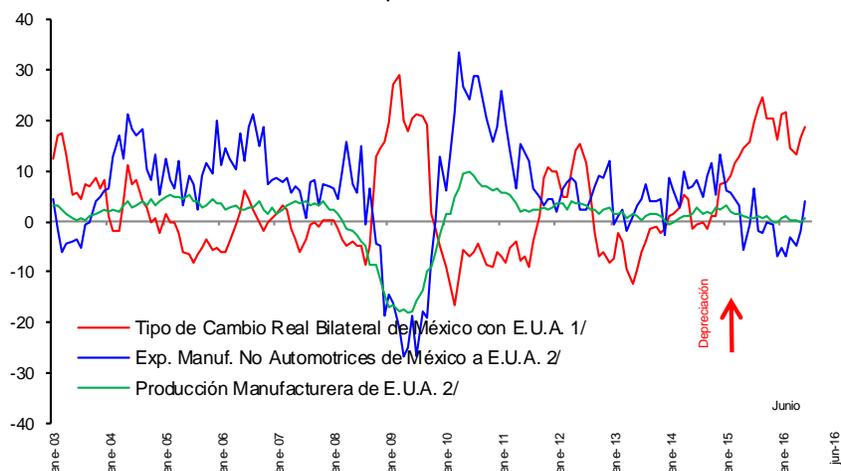
Fuente: Banco de México con información de la Reserva Federal, Oficina del Censo de E.U.A. y BLS.

Modelo Tradicional para Explicar el Comportamiento de las Exportaciones Manufactureras No Automotrices de México a Estados Unidos

Para explicar el comportamiento de las exportaciones manufactureras no automotrices de México a Estados Unidos, tradicionalmente se habría utilizado un modelo econométrico relativamente parsimonioso que incluyera como variables independientes la producción manufacturera de Estados Unidos y el tipo de cambio real entre México y Estados Unidos. La inclusión de estas dos variables tendía a ser suficiente para obtener un modelo adecuado, toda vez que la primera lograba capturar el efecto ingreso (el dinamismo de la demanda proveniente de Estados Unidos) y la segunda el efecto precio (la “competitividad” relativa de las exportaciones mexicanas a Estados Unidos).¹ No obstante, este modelo ha perdido capacidad predictiva. En efecto, considerando información desde principios de 2015, no se lograría explicar la caída en las mencionadas exportaciones utilizando como determinantes únicamente la producción manufacturera estadounidense, que ha permanecido estancada, y el tipo de cambio real bilateral, que se ha depreciado de manera importante (Gráfica 2).

¹ Dado que México y Estados Unidos han compartido cadenas de producción por varios años, particularmente desde la implementación del TLCAN, es natural considerar la producción manufacturera estadounidense como una variable fundamental para explicar la demanda externa de las exportaciones mexicanas a ese país.

Gráfica 2
Tipo de Cambio Real Bilateral de México con E.U.A., Exportaciones
Manufactureras No Automotrices de México a E.U.A. y Producción
Manufacturera de E.U.A.
 Variaciones porcentuales anuales



1/ Un aumento implica una depreciación.

2/ Cifras con ajuste estacional.

Fuente: Banco de México con información de la Reserva Federal, Oficina del Censo de E.U.A., BLS y SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Para formalizar el argumento de que el modelo econométrico que incluye como variables independientes sólo a la producción manufacturera de Estados Unidos y el tipo de cambio real bilateral no es capaz de explicar apropiadamente el comportamiento más reciente de las exportaciones manufactureras no automotrices de México a Estados Unidos, se estimaron modelos de corrección de error y se identificaron las relaciones de largo plazo, las cuales toman la forma:

$$X_t = \alpha Y_t^{EUA} + \beta TCR_t + EC_t \quad (1)$$

Donde:

X = Exportaciones manufactureras no automotrices de México a EUA ajustadas por estacionalidad y deflactadas con los precios al consumidor de Estados Unidos.

Y^{EUA} = Índice de volumen de producción manufacturera de Estados Unidos ajustado por estacionalidad.

TCR = Tipo de cambio real bilateral con precios al consumidor de Estados Unidos y México.

EC = Término de Corrección de Error.

Las elasticidades de largo plazo estimadas para una muestra que termina en el último trimestre de 2014 y para otra que finaliza en el segundo trimestre de 2016 se reportan en el Cuadro 1.² Se puede apreciar que tanto el coeficiente correspondiente a la producción manufacturera de Estados Unidos, como el del tipo de cambio real, se reducen en la muestra del periodo completo respecto a la que termina al final de 2014. Este resultado podría hacer pensar que recientemente tuvo lugar un cambio estructural que implicó que las exportaciones mexicanas redujeran su respuesta ante cambios en la producción manufacturera estadounidense y ante cambios en el tipo de cambio real. No obstante, a la luz de lo que se explica a continuación y en la siguiente sección, una mejor interpretación de la reducción en los coeficientes parecería ser que el modelo basado en dichas variables dejó

² Los modelos se estimaron con cifras trimestrales desestacionalizadas en logaritmos para una muestra que inicia en el primer trimestre de 1994. La prueba de la traza de Johansen sugiere que la relación de cointegración entre las variables son significativas a niveles convencionales de significancia. Lo anterior, tanto para la estimación con la muestra corta, como para la que usa la muestra completa. Las ecuaciones que describen la dinámica de corto plazo satisfacen las pruebas tradicionales de especificación y diagnóstico a niveles convencionales de significancia e incluyen diversos rezagos de las variables explicativas.

de explicar con la precisión con que lo hacía anteriormente el comportamiento de estas exportaciones mexicanas debido a que omite una variable cuya evolución ha ganado relevancia y que difiere de la de las variables incluidas.

En efecto, la Gráfica 3 muestra la simulación dinámica de las exportaciones manufactureras no automotrices de México a Estados Unidos que resulta del modelo 1. Se puede observar que desde 1994 y hasta 2012, este modelo explica de manera satisfactoria la evolución de estas exportaciones. Sin embargo, a partir de entonces, estas dos variables parecerían tornarse insuficientes para explicar el comportamiento de dichas exportaciones. En particular, el modelo hubiese predicho una tendencia moderada ascendente, en lugar de un aumento más notorio seguido, a partir de 2015, por una contracción.

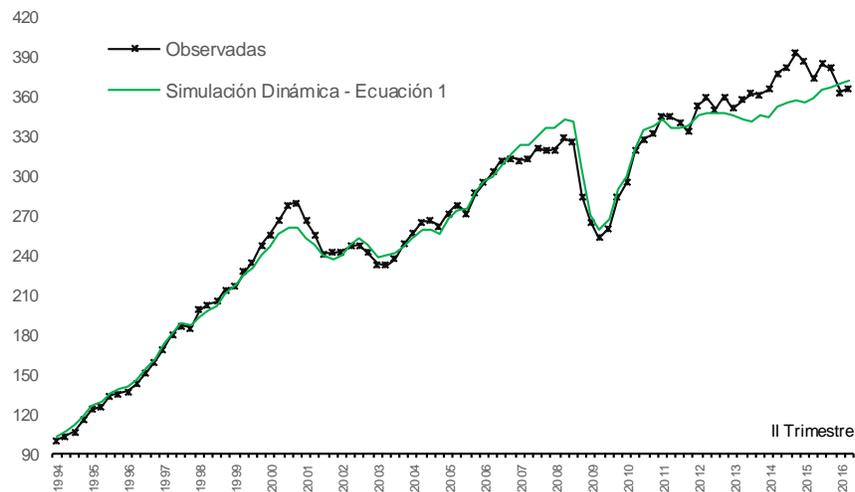
Cuadro 1
Elasticidades de Largo Plazo Estimadas con el Modelo 1

Final de Muestra*	Respecto a:	
	γ^{EUA}	TCR
2014-IV	3.36 (0.39)	1.46 (0.55)
2016-II	2.92 (0.35)	0.78 (0.42)

*/ El inicio de muestra es el mismo en todos los casos y es 1994-I.

Nota: Se muestra entre paréntesis el error estándar del coeficiente correspondiente.

Gráfica 3
Exportaciones Manufactureras No Automotrices de México a Estados Unidos
Índices en términos reales 1993-IV = 100 ^{1/}



1/ Cifras ajustadas por estacionalidad y deflactadas con el índice de precios al consumidor de Estados Unidos.

Fuente: Elaborado por Banco de México con base en BLS y en SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Modelo Ampliado para Explicar el Comportamiento de las Exportaciones Manufactureras No Automotrices de México a Estados Unidos

El modelo presentado en la sección anterior se amplió para incorporar como variable explicativa del comportamiento de las exportaciones manufactureras no automotrices de México a Estados Unidos las

exportaciones estadounidenses no automotrices. De este modo, la relación de largo plazo estimada es de la siguiente forma:³

$$X_t = \alpha Y_t^{EUA} + \beta X_t^{EUA} + \gamma TCR_t + EC_t \quad (2)$$

Donde:

X = Exportaciones manufactureras no automotrices de México a EUA ajustadas por estacionalidad y deflactadas con los precios al consumidor de Estados Unidos.

Y^{EUA} = Índice de volumen de producción manufacturera de Estados Unidos ajustado por estacionalidad.

X^{EUA} = Exportaciones no automotrices de EUA ajustadas por estacionalidad deflactadas con los precios al consumidor de Estados Unidos.

TCR = Tipo de cambio real bilateral con precios al consumidor de Estados Unidos y México.

EC = Término de Corrección de Error.

Como se puede apreciar en el Cuadro 2, al comparar las estimaciones para la muestra completa y para la muestra que termina al final de 2014, las elasticidades de largo plazo estimadas con el modelo ampliado son más estables que en el modelo de la sección anterior. Este resultado indica que, más que una desvinculación respecto a la producción manufacturera de Estados Unidos o una menor respuesta a cambios en el tipo de cambio real, las exportaciones manufactureras no automotrices de México a Estados Unidos están siendo afectadas por el comportamiento del sector exportador estadounidense, por lo que no considerarlo en el modelo econométrico de manera explícita genera un problema de variable omitida y, por ende, de inestabilidad en los parámetros.

La simulación dinámica basada en la ecuación ampliada se muestra en la Gráfica 4. Como se puede observar, agregar las exportaciones manufactureras no automotrices de Estados Unidos al conjunto de variables independientes mejora notablemente la capacidad del modelo para explicar la evolución reciente de las exportaciones mexicanas bajo análisis. Si bien la Gráfica 4 es muy ilustrativa, para formalizar el argumento se calculó el error cuadrático medio (ECM) de pronóstico de cada uno de los dos modelos para los últimos seis trimestres de la muestra. El cálculo del ECM revela que el modelo 2 tiene una mejor capacidad predictiva que el modelo 1.

Cuadro 2
Elasticidades de Largo Plazo Estimadas con el Modelo 2

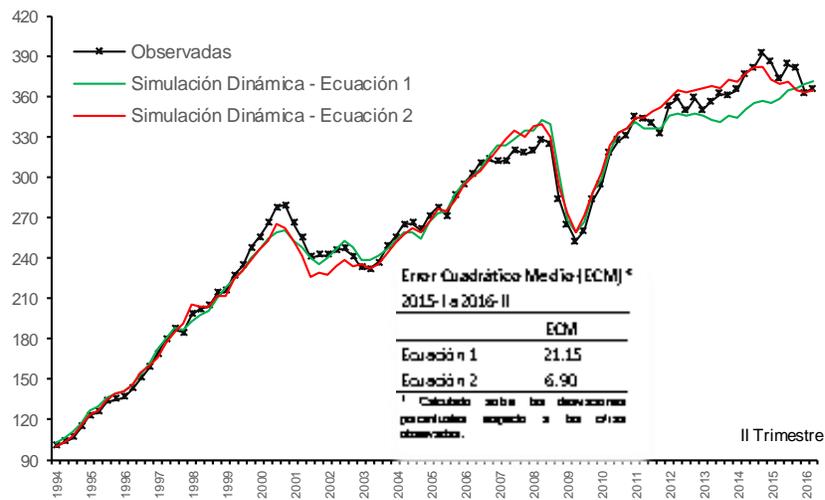
Final de Muestra*	Respecto a:		
	Y^{EUA}	X^{EUA}	TCR
2014-IV	1.72 (0.32)	0.70 (0.13)	0.73 (0.36)
2016-II	1.62 (0.33)	0.72 (0.13)	0.54 (0.33)

*/ El inicio de muestra es el mismo en todos los casos y es 1994-I.

Nota: Se muestra entre paréntesis el error estándar del coeficiente correspondiente.

³ Los modelos se estimaron con cifras trimestrales desestacionalizadas en logaritmos para una muestra que inicia en el primer trimestre de 1994. La prueba de la traza de Johansen sugiere que la relación de cointegración entre las variables son significativas a niveles convencionales de significancia. Lo anterior, tanto para la estimación con la muestra corta, como para la que usa la muestra completa. Las ecuaciones que describen la dinámica de corto plazo satisfacen las pruebas tradicionales de especificación y diagnóstico a niveles convencionales de significancia e incluyen diversos rezagos de las variables explicativas.

Gráfica 4
Exportaciones Manufactureras No Automotrices de México a Estados Unidos
 Índices en términos reales 1993-IV = 100 ^{1/}

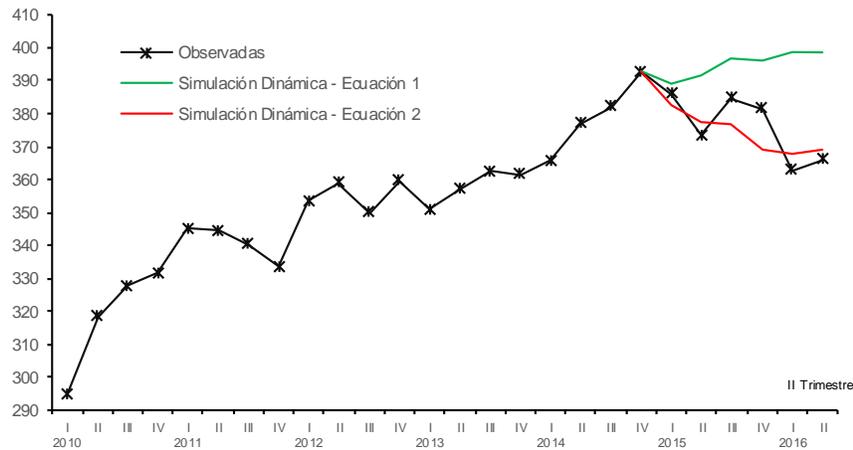


1/ Cifras ajustadas por estacionalidad y deflactadas con el índice de precios al consumidor de Estados Unidos.

Fuente: Elaborado por Banco de México con base en BLS y en SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Con el propósito de enfatizar que el comportamiento de la producción manufacturera de Estados Unidos y del tipo de cambio real no son suficientes para explicar el desempeño reciente de las exportaciones manufactureras no automotrices de México a Estados Unidos, y que para ello es necesario considerar explícitamente la demanda externa que enfrenta el vecino país del norte por este tipo de exportaciones, se realizó un ejercicio adicional. En particular, la Gráfica 5 presenta la simulación dinámica que resulta tanto del modelo 1, como del modelo 2, para el periodo que comprende del primer trimestre de 2015 al segundo trimestre de 2016. De acuerdo al modelo 1, durante el periodo de simulación, las exportaciones mexicanas analizadas deberían haber mostrado una tendencia positiva, lo cual contrasta con la trayectoria negativa observada. En cambio, el modelo 2, que incluye el desempeño de las exportaciones manufactureras no automotrices de Estados Unidos, captura adecuadamente la caída que ese mismo tipo de exportaciones han registrado en México desde principios de 2015.

Gráfica 5
Exportaciones Manufactureras No Automotrices de México a Estados Unidos
 Índices en términos reales 1993-IV = 100 ^{1/}



1/ Cifras ajustadas por estacionalidad y deflactadas con el índice de precios al consumidor de Estados Unidos.

Fuente: Elaborado por Banco de México con base en BLS y en SAT, SE, Banco de México, INEGI. Balanza Comercial de Mercancías de México. SNIEG. Información de Interés Nacional.

Consideraciones Finales

El análisis presentado en este Recuadro sugiere que la debilidad de la actividad económica en países distintos de Estados Unidos ha tenido efectos adversos sobre el sector exportador mexicano no sólo directamente, sino también de manera indirecta, a través de su efecto sobre las exportaciones estadounidenses y la compra de bienes intermedios por parte de dicho país. Otro canal que ha influido negativamente en las exportaciones de Estados Unidos y, con ello, en el desempeño de las exportaciones mexicanas a ese país, es la apreciación del dólar. En particular, por una parte, un bajo crecimiento en países distintos de Estados Unidos se ha traducido en menores exportaciones de México dirigidas a esas economías. Por otra parte, también ha implicado un menor dinamismo de nuestras exportaciones hacia Estados Unidos, dado el resultado presentado en este Recuadro de la importancia de la demanda externa de ese país como determinante del comportamiento de las exportaciones manufactureras no automotrices de México al vecino país del norte. De manera relacionada, es posible que el hecho de que la debilidad de la actividad económica global se transfiera tanto directa como indirectamente sobre las exportaciones mexicanas haya significado que el ajuste del tipo de cambio real de los últimos dos años para acomodar la menor demanda externa haya tenido que ser de mayor magnitud que si su impacto se hubiera acotado sólo al efecto directo proveniente de una menor demanda interna de Estados Unidos.