

## **Crecimiento económico restringido por la balanza de pagos en México 1994 - 2018**

Alexis Martínez Félix<sup>1</sup>

### **Resumen**

Este documento tiene como objetivo analizar si existe una restricción al crecimiento económico por la balanza de pagos en México para el periodo de 1994 – 2018. Se utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) para estimar el impacto de la relación comercial con los Estados Unidos y encontrar si se restringe el crecimiento en el ingreso nacional medido por el PIB. Los resultados empíricos muestran que el enfoque de restricción de balanza de pagos explica el crecimiento económico de México. El desequilibrio en la balanza comercial se debe principalmente a la importación de bienes de capital que poseen mayor elasticidad de demanda.

**Palabras clave:** Balanza de pagos, crecimiento económico, Ley de Thirlwall, tipo de cambio real, PIB México, PIB E.U.A.

**Clasificación JEL:** F43, O11, O19, O54

### **Introducción**

La apertura comercial en México tiene inicio en los años ochenta, debido principalmente por la caída de los precios del petróleo, el sobreendeudamiento y la devaluación de la moneda nacional. México adoptó una estrategia de apertura comercial para estimular el crecimiento económico mediante el impulso a las exportaciones. En 1986 firmaron el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), después en 1994 crearon una zona de libre comercio con Canadá y Estados Unidos, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). En la actualidad están suscritos en 13 tratados de libre comercio con 50 países.

---

<sup>1</sup> Estudiante de 8vo semestre del PE en Economía de la Universidad Autónoma de Baja California, Facultad de Ciencias Sociales y Políticas. Correo: alexis.martinez.felix@uabc.edu.mx

Young (1993) indica que para la teoría keynesiana el crecimiento económico no es un proceso acotado por la oferta, sino determinado por el comportamiento de la demanda. A lo que McCombie y Thirlwall (1994) señalan que particularmente, en una economía desarrollada o semi-industrializada, ya sea que opere bajo un esquema cerrado o abierto, la sostenibilidad de la cuenta corriente de la balanza de pagos representa la principal restricción al crecimiento (citado en Guerrero (2003)).

El Banco de México explica que en 1994 ocurrieron varios eventos en el país que provocaron inestabilidad en los mercados y terminaron con un ataque especulativo a las reservas internacionales del Banco de México a finales de ese año. Esto último llevó a la insostenibilidad del régimen de bandas cambiarias. Es por ello, que decidieron adoptar un régimen de libre flotación, mismo que permanece hasta la fecha. Además, en ese mismo año entró en efecto el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. A lo cual, Cermeño y Rivera (2015) argumentan que, sin duda, el TLCAN representa un importante cambio de política para el país y, desde su entrada en vigor, en enero de 1994, la economía del país se ha abierto enormemente.

Morones (2016) señala el supuesto de que una estrategia de impulso a las exportaciones es más efectiva si se mantiene un tipo de cambio depreciado, para que las exportaciones sean más competitivas. Sin embargo, como lo demuestra Cardero et al. (2006), la depreciación del tipo de cambio no corrige la balanza comercial para el caso de México, ya que solo el 5% del PIB corresponde a bienes de consumo. Para 2003, el 27% de las importaciones fueron bienes intermedios y de capital, necesarios para la industria nacional e inelásticos al tipo de cambio.

A lo que, Cermeño y Rivera (2015), sugieren que los precios relativos medidos por el tipo de cambio real no parecen tener efectos importantes en la balanza comercial de México con Estados Unidos durante este periodo. Por su parte, Garcés (2002 y 2003) y Cuevas (2008) encuentran que no se cumple la condición Marshall-Lerner, e indican que la depreciación del tipo de cambio no mejora la balanza comercial.

El modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos propuesto por Thirlwall (1979) fue desarrollado con la finalidad de analizar la restricción impuesta a

las economías de los países, quienes tienen la necesidad de generar divisas para financiar sus importaciones de bienes y servicios.

Márquez (2008) afirma que ya es un hecho reconocido que las elasticidades precio de las importaciones y exportaciones de los países en vías de desarrollo tienen valores absolutos más bajos que las elasticidades ingreso o son estadísticamente poco significativas. McCombie y Thirlwall (1994) sostienen que existe evidencia considerable de que la tasa de cambio de los precios relativos tiene poco efecto sobre el crecimiento de las importaciones y exportaciones. Esto podría deberse a las bajas elasticidades precio de la demanda, de modo que la condición de Marshall-Lerner apenas se satisface, o que existe una resistencia salarial real (citado en Holland, Vieira y Canuto (2004)).

Zamora y Ángeles (2015) muestran que con el uso de distintas metodologías econométricas se ha analizado la influencia de la restricción de balanza de pagos sobre el crecimiento económico de largo plazo de la economía mexicana: Moreno-Brid (1998, 1999, 2002a y 2003), López y Cruz (2000), Guerrero de Lizardi (2003, 2006), Ocegueda (2000), Loría (2001), Rocha y Tadeu (2010), Bagnai (2010), todos ellos han llegado a la conclusión de que se cumple la ley de Thirlwall para la economía mexicana

En este documento, se busca analizar la relación entre la apertura comercial, la balanza de pagos y el crecimiento económico denotado en el PIB nacional. Se estimará el efecto de la relación comercial con los Estados Unidos, ya que se podría ver restringido su crecimiento por la balanza de pagos. Además de esta introducción, en el siguiente apartado se presenta el modelo, después, se desarrolla la metodología y se presentan los datos a detalle. Finalmente, se muestran los resultados y las conclusiones.

### **El modelo del crecimiento restringido por la balanza de pagos**

Para el propósito de este documento se utiliza el desarrollo propuesto por Fraga-Castillo y Moreno-Brid (2015). Como base del modelo se construye la identidad básica de la balanza de pagos igualando las tasas de crecimiento del valor de las importaciones y de las exportaciones:

$$PdX + EKf = PfEM \quad (1)$$

Siendo Pd el precio de los bienes y servicios domésticos exportados en pesos multiplicado por las exportaciones X. A esto le sumamos el tipo de cambio en pesos por dólar E multiplicado por los flujos netos de capital en dólares Kf. En esta condición de equilibrio comercial, las exportaciones son igual al precio de las importaciones en dólares Pf por la cantidad de importaciones M. Si los flujos netos de capital son mayores a 0 el país en cuestión recibe capital del exterior y viceversa. Es útil definir la participación de las exportaciones en los ingresos totales como:

$$\theta = PdX / (PdX + EKf) \quad (2)$$

Donde  $\theta$  expresa la participación inicial de las exportaciones en el flujo total de divisas. Entonces, la participación de los flujos netos de capital en los ingresos sería:

$$(1 - \theta) = EKf / (PdX + EKf) \quad (3)$$

Estas expresiones miden la proporción de la cuenta que resulta de las importaciones financiadas por las exportaciones y los flujos netos de capital respectivamente. Ahora denotamos las variaciones de las variables con el tiempo, donde las letras minúsculas representan las tasas de crecimiento de las variables:

$$\theta (pd + x) + (1 - \theta)(kf + e) = pf + e + m \quad (4)$$

Ahora, definimos la función de las exportaciones y la función de las importaciones:

$$X = (Pd/PfE)^{\eta} (Y^{\pi}) \quad (5)$$

$$M = (PfE/Pd)^{\Phi} (Y^{\zeta}) \quad (6)$$

Derivamos con respecto al tiempo:

$$x = \eta(pd - pf - e) + \pi y^* \quad (7)$$

$$m = \Phi(pf + e - pd) + \zeta y \quad (8)$$

Estas ecuaciones especifican las tasas de cambio de la demanda de las exportaciones y de las importaciones, respectivamente. Donde  $\eta$  y  $\pi$  son las

elasticidades precio e ingreso de las exportaciones,  $\varphi$  y  $\xi$  son las elasticidades precio e ingreso de las importaciones,  $y$  representa la tasa de crecimiento de los niveles del ingreso nacional y  $y^*$  los ingresos del exterior.

$$y_b = [\theta\pi y^* + (1 - \theta)(kf + e - pd) + (\theta\eta + \Phi + 1)(pd - pf - e)] / \zeta \quad (9)$$

Se indica que la tasa de crecimiento de largo plazo del ingreso nacional  $y_b$  se determina por las tasas de crecimiento del ingreso externo  $y^*$ , de los flujos externos de capital y de los términos de intercambio. Si suponemos que  $\theta = 1$ , entonces:

$$y_b = [x + (\Phi + 1)(pd - pf - e)] / \zeta \quad (10)$$

Ahora, obtuvimos la tasa de crecimiento económico con restricción de balanza de pagos. Consideremos que los precios relativos no cambian en el largo plazo:

$$y_b = x / \zeta \quad (11)$$

Esta ecuación se conoce como la ley de Thirlwall, implica que la tasa de crecimiento de equilibrio de la balanza de pagos depende de las tasas de crecimiento a largo plazo de las exportaciones reales y de la elasticidad-ingreso de la demanda de importaciones reales (Holland, Vieira y Canuto (2004)).

### **Metodología**

Utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios se estimará el modelo de Thirlwall en donde se establece la dependencia del PIB con la tasa de crecimiento de las exportaciones y de los términos de intercambio; usamos la ecuación (10) para obtener el modelo econométrico, el cual quedaría definido de la siguiente forma:

$$lpibmx = \beta_0 + \beta_1(lpibusa) + \beta_2(ltcr) + \beta_3(lexp) + u$$

Se utiliza el PIB de los Estados Unidos como proxy al comercio de México con el resto del mundo, ya que este es su principal socio comercial. Según la OMC (2018) las exportaciones hacia E.U.A. representaron el 76.5% de las exportaciones. Se estimará el efecto de esta relación comercial con los siguientes datos.

Cuadro 1  
 Especificación de los datos

Concepto	Descripción	Fuente
PIB de México (lpibm)	En millones de dólares, base 2013.	Fondo Monetario Internacional
PIB de E.U.A. (lpibusa)	En millones de dólares, base 2013.	Fondo Monetario Internacional
Tipo de cambio real (lcr)	Índice del tipo de cambio real	Banco de México
Exportaciones (lexp)	En millones de dólares, base 2013.	Banco de México

Fuente: Elaboración propia.

### Resultados

El análisis realizado en este documento busca evidencia sobre la restricción del crecimiento económico por la balanza de pagos en la relación comercial de México con Estados Unidos para el periodo de 1994 al 2018.

Cuadro 2  
 Estimación del modelo (MCO)

Variable	Coefficiente	Estadístico t	Probabilidad
lpib_usa	0.9990	11.3923	0.0000
lexp	0.3767	8.7248	0.0000
lcr	-0.5275	-8.7107	0.0000
$R^2 = 0.971$			

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados en el cuadro 2 podemos observar que el PIB de Estados Unidos y las exportaciones tuvieron un efecto positivo y significativo. Cabe destacar que se confirma la dependencia de México con su principal socio comercial. En 2018 las exportaciones hacia E.U.A. representaron el 76.49% de las exportaciones totales, y a su vez, las importaciones provenientes de ese país representaron el 46.59%. Por lo tanto, Morones (2016) argumenta que México no es

capaz de solventar la totalidad de sus importaciones con las exportaciones, por ello ha existido déficit en la cuenta corriente durante la mayoría de los años en el análisis.

El tipo del cambio real tuvo un efecto inverso indicando que, al aumentarse el PIB de México, este tendrá un efecto negativo depreciando el tcr. Arriaga y Landa (2016) argumentan que, con ello, la competitividad del sector exportador parece estar estrechamente asociado con el comportamiento del tipo de cambio real. Esta competitividad se refleja en la posición de la balanza comercial, la cual influye directamente en el saldo de la balanza de pagos y puede plantear restricciones al crecimiento económico. También encontraron en sus resultados para el periodo de 1986-2014 que en el largo plazo el tipo de cambio real mejora la posición de la balanza comercial.

Cuadro 3  
 Pruebas de diagnostico

Prueba	Probabilidad		
Breusch-Pagan Godfrey	0.6776		
White	0.8293		
Breusch-Godfrey	0.0359		
Durbin-Watson	1.9719		

  

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	1.420309	149707.4	NA
LOG(PIB_USA)	0.007690	188730.2	8.910130
LOG(EXPORTACIONES)	0.001865	25538.60	4.725040
LOG(TCR)	0.003668	7867.785	3.281007

Fuente: Elaboración propia

En los resultados de las pruebas se concluye que se acepta la hipótesis nula para la homocedasticidad (0.8293), en la prueba Breusch-Godfrey se determina que se acepta la hipótesis alternativa indicando la existencia de un nivel mínimo de autocorrelación (1.97) y finalmente se presenta que el PIB de Estados Unidos es el que presenta un mayor grado de multicolinealidad (8.91) por la ya mencionada dependencia de las relaciones comerciales con este país.

## **Conclusión**

Los resultados indican que el enfoque de restricción de balanza de pagos explica el crecimiento económico de México. Entonces, el crecimiento está explicado por la orientación hacia la demanda, y valida el cumplimiento de la Ley de Thirlwall para el periodo de 1994 - 2018, en cuanto que son relevantes las exportaciones en el crecimiento. A lo cual, en un sentido similar a lo que Morones (2016) concluyó, el crecimiento de las exportaciones, que son un medio de obtención de divisas que permiten consumo externo, no ha sido suficiente para financiar el crecimiento de las importaciones. El desequilibrio en la balanza comercial se debe principalmente a la importación de bienes de capital que poseen mayor elasticidad de demanda.

También se confirma que el comercio mexicano se debe diversificar hacia sectores con un mayor valor agregado, ya que, si bien el país presenta una amplia apertura comercial, las exportaciones son principalmente de bienes de consumo, seguidos de las materias primas y de los bienes intermedios. A diferencia de las importaciones que son bienes de capital, como maquinaria, equipamiento productivo y equipo tecnológico, como aparatos eléctricos y equipamiento especial. Adicionalmente, Guerrero (2003) concluyo en su análisis que la concentración de las exportaciones en pocos mercados pone en riesgo al país cuando éstas se reducen como resultado de una crisis en el principal socio comercial. Por estas razones se sugiere que se reduzcan las importaciones para fortalecer el producto nacional y reducir los déficits en la balanza de pagos. También es importante que se le dé prioridad e incentivos al desarrollo de la innovación para que las exportaciones tengan un impacto mas significativo en el crecimiento de la economía de México.



## Referencias

- Arriaga, R. y Landa, H. (2016). Competitividad del sector externo mexicano: Un análisis de la condición Marshall-Lerner. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*. 11 (1), 79-101.
- Alvarado, Rafael e Iglesias Stefany (2017). Sector externo, restricciones y crecimiento económico en Ecuador. *Problemas del Desarrollo*. 48 (191), 83-106.
- Banco de México (2009). Regímenes cambiarios en México a partir de 1954. En <https://www.banxico.org.mx/mercados/d/%7BC260B142-835E-2F6B-D7BD-3C9E182BB8B9%7D.pdf> (22 de abril de 2020)
- Chena, Pablo Ignacio. (2008). Crecimiento restringido por la balanza de pagos en países exportadores de alimentos. *Problemas del Desarrollo*. 39 (155), 29-51.
- Chena, P. I., y Bosnic, C. (2017). Concentración económica y comercio internacional. La condición Marshall-Lerner en la Argentina (1993-2013). *Cuadernos de Economía*. 36 (71), 379-403.
- Funes, C. y Grandez, O. (2019). Efecto del tipo de cambio real en las exportaciones e importaciones totales de Honduras. *Cuestiones Económicas*. 29 (1), 135-154.
- Guerrero de Lizardi, C. (2003). Determinantes del crecimiento: el caso de México, 1986-2003. *Problemas De Desarrollo*. 38 (148), 156-171.
- Hussain, E. y Haque, M. (2014). Is the J-Curve a Reality in Developing Countries? *Journal of Economics and Political Economy*. 1 (2), 231-240.
- Laurente, L. y Machaca, D. (2019). Probando la condición Marshall-Lerner y Curva-J para el Perú: un análisis de integración multivariada. *LAJED*. 32, 169-188.
- Loría, E. (2001). La restricción externa y dinámica al crecimiento de México a través de las propensiones del comercio, 1970-1999. *Estudios Económicos*. 16 (2), 227-251.
- Márquez Aldana, Yanod. (2010). Crecimiento restringido por balanza de pagos en Brasil (1963-2005). *Cuadernos de Economía*. 29 (52), 148-182.
- Moreno-Brid, J.C. (1998). Balance-of-payments constrained economic growth: The case of Mexico. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*. 51 (207), 413-433.
- Morones Carrillo, Ana Lourdes. (2016). Crecimiento económico en México: restricción por la balanza de pagos. *Ensayos. Revista de Economía*. 35 (1), 39-58.

- Ocegueda Hernández, Juan Manuel. (2000). La hipótesis de crecimiento restringido por balanza de pagos. Una evaluación de la economía mexicana 1960-1997. *Investigación económica*. 60 (232), 91-122.
- Pacheco-López, P. (2005). The effect of trade liberalization on exports, imports, the balance of payments and growth: The case of Mexico. *Journal of Post Keynesian Economics*, 27 (4), 595-619.
- Pérez, A.; Daza, B.; Zelada, C.; Urrutia, C. y Sotelo, W. (2014). Condición Marshall-Lerner, Perú 1992-2008. En [https://www.academia.edu/18120141/Condición\\_Marshall-Lerner\\_Perú\\_1992-2008](https://www.academia.edu/18120141/Condición_Marshall-Lerner_Perú_1992-2008) (23 de noviembre de 2020)
- Thirlwall, A.P. (1979). The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*. 32 (128), 45-53.
- Velastegui, L. (2007). Crecimiento Económico en el Ecuador y restricciones en la balanza de pagos: una aplicación a la ley de Thirlwall 1970-2004. En <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2007/lavm-ae.htm>. (23 de noviembre de 2020)
- Zamora Ortiz, José Luis, & Farfán Cabrera, María Teresa. (2017). Crecimiento restringido por balanza de pagos y cambio estructural en la economía de los Estados Unidos. *Política y cultura*, (48), 179-200.