

# EFECTOS DE LA DEPRECIACIÓN DE LA DIVISA MEXICANA DE CORTO Y LARGO PLAZO ANTE LA BALANZA POR CUENTA CORRIENTE

Mario Aceves Mejía, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Cesar Kevin Romero Heredia, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

## RESUMEN

*Desde finales del 2014 hasta enero del 2016 el peso mexicano se ha depreciado un 30 por ciento con respecto a la divisa estadounidense, por lo que se esperaría que en el largo plazo las exportaciones mexicanas sean más atractivas para el mercado de Estados Unidos. No obstante, ante estas condiciones, Banco de México ha intentado atenuar dicha situación para evitar el efecto traspaso hacia los precios domésticos, a fin de lograr su objetivo único de meta inflacionaria, sin importar, que éste obstaculice la competitividad del motor de crecimiento económico dirigido por el sector exportador. A saber, tal intervención puede llegar a retrasar e incluso anular los efectos positivos de largo plazo, propiciando un escenario adverso más no estable. Por consiguiente, el presente trabajo tiene el propósito de explicar la existencia de áreas de oportunidad tanto para la inversión dirigida al mercado nacional como al internacional, argumentando que si bien la política monetaria debilita las ventajas del comercio exterior, la falta de proveedores de insumos o de productores de bienes importados son ramas prosperas para la inversión privada, las cuales podrán encontrar ventajas de competencia, así como mercados ya establecidos.*

**PALABRAS CLAVE:** Tipo de cambio, Cuenta Corriente, Inflación, Inversión

## LONG AND SHORT TERM EFFECTS OF DEPRECIATION OF THE MEXICAN CURRENCY ON THE CURRENT ACCOUNT

### ABSTRACT

*From 2014 to January 2016, the Mexican Peso Currency has depreciated by 30 percent compared to the US dollars. Therefore, we expect in the long-term, Mexican exports would become more attractive in the US market. However, Banco de Mexico has tried to mitigate this situation to avoid the pass-through effect on domestic prices. The goal is to achieve its sole objective of inflation targeting, regardless of resulting shocks to the competitiveness engine of economic growth, led by the exporting sector. This intervention can slow and even revert positive long-term effects, leading to adverse scenarios and less stability. This paper aims to explain the existence of areas of opportunity for both investment aimed at national and international markets. We argue that while monetary policy weakens the advantages of foreign trade, lack of input suppliers or of imported goods producers are thriving branches for private investment. These branches may create competitive advantages and explore established markets.*

**JEL:** O24, F32, E31, F21

**KEYWORDS:** Exchange Rate, Inflation, Mexican Exports,

## INTRODUCCIÓN

A partir de 1990, el enfoque que dirige la política monetaria de diversos países, tanto desarrollados como subdesarrollados, es el Modelo de Inflación Objetivo (MIO), del Nuevo Consenso Macroeconómico (NCM). Al respecto, la estabilidad inflacionaria debe ser el objetivo principal de los Bancos Centrales para evitar que el sistema económico presente problemas de información y de esta forma no pueda presentar una dinámica óptima que tienda no sólo al crecimiento sino al desarrollo. No obstante, dicha dirección no ha sido igual para todas las economías que han adoptado el modelo, (Perrotini, 2007, 2014; Woodford, 2012), de esta forma, si bien México sigue los mecanismos ortodoxos independientemente de cuáles puedan ser sus afectaciones sobre la economía real, Estados Unidos sigue una política monetaria no convencional.

Asimismo, las herramientas del MIO han sido el uso de las tasas de interés de referencia, así como la intervención en los mercados de divisas. Sin embargo, en ocasiones el seguimiento de metas de inflación podría afectar de forma adversa la dinámica de las economías, por ejemplo si éstas basan su crecimiento en el sector externo y el banco central afecta algunos mecanismos de competitividad del país en cuestión, como sería el tipo de cambio. Ahora, en cuanto a los antecedentes de los movimientos de depreciación cambiaria para el peso mexicano, es importante considerar las diferencias de la política monetaria seguida tanto en México como en Estados Unidos a manera de describir que el propio carácter de los bancos centrales en estas economías es de suma influencia para la dinámica cambiaria y económica de cada una de ellas. A saber debido al adverso escenario económico que enfrentó Estados Unidos en la crisis de 2008, el *Federal Reserve System* (FED) bajó sus tasas de interés por medio de *Quantitative Easings* (QE) inyectando mayor liquidez a la economía estadounidense con la finalidad de incentivar la dinámica de crecimiento, y beneficiando a su vez a las monedas de países emergentes. Con esto, el dólar estadounidense se había devaluado con respecto a una gran canasta de divisas, entre ellas el peso mexicano. Como respuesta a la crisis *Subprime* los bajos rendimientos en Estados Unidos obligaron a los inversionistas a buscar mercados emergentes como México que ofrecían mayores intereses y rendimientos. Así, mientras la FED mantenía una tasa de interés cercana a cero (0.25%), la tasa de interés de referencia de Banco de México mantenía una tasa de 4.91 en septiembre de 2009, usando dicho mecanismo como ancla nominal y evitando el llamado sobrecalentamiento económico y su consecuencia con la elevación de la tasa de inflación, afectando de esta forma el flujo de capitales hacia México y ejerciendo presión para apreciar el peso mexicano (Perrotini, 2015).

No obstante, desde la segunda mitad del 2014 la divisa estadounidense se ha apreciado en 30% con respecto a la mexicana principalmente debido a dos factores: el primer factor consiste en la decisión de la FED de suspender su programa de inyección monetaria, y ha llegado a subir ligeramente su tasa de interés, dado, que la economía de dicho país ha mostrado señales de recuperación en su nivel de crecimiento de producto como en sus niveles de empleo, movimientos que han incentivando la salida de capitales de países en desarrollo como México, hacia activos de mayor certidumbre como los de Estados Unidos. Por otra parte, el segundo factor se puede atribuir al desplome de los precios del petróleo, debido a la sobre oferta de crudo a nivel mundial, el precio de la mezcla mexicana de exportación cayó de un precio promedio en el año 2012 de 101.96 dólares por barril a un precio de 23.47 en enero del 2016; donde el mecanismo de afectación ocurre porque una disminución en el precio del petróleo implica menores ingresos petroleros, y por consiguiente, una menor entrada de divisas; asimismo, esto limita el gasto público, y a su vez la evolución y el dinamismo de la economía mexicana.

Cabe señalar, que con la reforma energética —que entró en vigor a finales de 2013— se esperaba un flujo fuerte de Inversión Extranjera Directa (IED) hacia el sector energético mexicano, sin embargo, con la caída de precios se ha limitado tanto la expansión del sector energético como la expansión económica, afectando finalmente la relación del tipo de cambio y exacerbando la apreciación del dólar estadounidense (Banco de México, 2016). De esta forma, es posible observar cual ha sido la dinámica que ha precedido al movimiento de divisas existente desde mediados de 2015 y que ha tratado de atenuar la economía mexicana a través de la política monetaria de subastas en el mercado de divisas. Por el contrario, para el

caso de Estados Unidos el modelo de política monetaria ha tenido ciertos cambios respecto al seguimiento estricto del MIO, considerando que dicha dirección económica tiene afectaciones como ancla nominal, pero sobre todo que ésta puede ser una medida de incentivo al crecimiento económico, no sólo de estabilidad; dirección totalmente opuesta para el caso mexicano, donde se consideran eventos independientes a los sucesos de los diferentes mercados, así como a la política monetaria y fiscal, al intervenir sólo para menguar los efectos de las variables del exterior dentro la economía doméstica, así como no perseguir financiamiento o gasto por medio del gobierno, como lo llegó a hacer Estados Unidos posterior a la crisis *Subprime*.

Una vez descrito el contexto que precede la problemática a tratar a continuación, el presente trabajo tiene como objetivo explicar que ante la depreciación del peso mexicano, con respecto al dólar de Estados Unidos, México podría incentivar el crecimiento económico considerando los teoremas de la Curva J y la condición Marshall-Lerner, pero esencialmente y la principal contribución es reparar dicha senda de crecimiento considerando algunos cambios en la política monetaria del Banco de México (también conocido como Banxico) con respecto a la dinámica de la economía mexicana teniendo en cuenta su carácter libre comercial y financiero. Por lo tanto, el presente artículo se divide de la siguiente manera: en la siguiente sección que corresponde a la revisión literaria se describen los fundamentales del MIO, la relación implícita en él con respecto a la dinámica de la tasa natural de crecimiento, el teorema de la Curva J y la aportación de esta investigación por medio de la relación considerada entre estos dos conceptos de la teoría económica. Después, en el tercer apartado consideramos la metodología, particularmente la descripción de la periodicidad y estadísticas básicas de las variables a utilizar, así como la descripción del procedimiento a utilizar basado en un modelo econométrico de series de tiempo mensuales desde 2008 al mes de febrero de 2016, el cual considera la existencia del efecto traspaso entre el tipo de cambio y la inflación en México. Posteriormente en cuanto al cuarto apartado, presentamos los resultados por medio de algunos hechos estilizados sobre las variables macroeconómicas consideradas de la economía mexicana y los resultados del modelo ya mencionado anexando algunas propuestas de política económica. Finalmente, en el quinto apartado se enfatizan algunos planteamientos y se presentan las conclusiones que derivan de este estudio.

## REVISIÓN LITERARIA

El enfoque que dirige desde 1990 a la actualidad la política monetaria de diversos países —tanto desarrollados como subdesarrollados— es el llamado Modelo de Inflación Objetivo (MIO), de la Nueva Economía Neoclásica o Nuevo Consenso Macroeconómico (NCM), y cuyo único objetivo es la estabilidad macroeconómica, por medio del control inflacionario (Perrotini, 2007, 2014; Woodford, 2012). Al respecto, Rochon y Rossi (2007) explican que para el NCM la existencia de las altas variaciones en los precios, tienen como principales problemáticas: a) la errónea apreciación y análisis de los precios relativos por parte de consumidores y productores, tanto de los bienes y servicios, como de los factores de la producción respectivamente; b) el incremento de la inversión especulativa, debido a que la inflación afecta las tasas de interés nominales y las primas de riesgo; así como c), inestabilidad política y social, que desincentivan las expectativas de inversión extranjera y entrada de capitales.

De esta forma, el MIO consiste en un marco definido y preciso de política monetaria, con un régimen de inflación meta —para el caso de la economía mexicana es un rango de oscilación de  $3 \pm 1\%$ — por parte de los bancos centrales. Donde, la tasa de interés junto con el tipo de cambio son los instrumentos de política, debido a que implican anclas nominales eficientes para la economía y además, de los requerimientos de autonomía para que de esta forma la inflación sea su única finalidad relevante (Perrotini, 2007, 2014). En términos formales y siguiendo a García y Perrotini (2014), Lavoie (2004), Perrotini (2007, 2014), y a Woodford (2003, 2012), el modelo es:

$$\text{Curva IS en economía abierta } y_t = Y_0 - (\alpha r * \delta e_{t-1}) + \varepsilon_1 \quad (1)$$

$$\text{Curva de Phillips en economía abierta } \pi_t = \pi_{t-1} + \beta(y_t - y^T) + \gamma e_{t-2} + \varepsilon_2 \quad (2)$$

$$\text{Regla de Taylor } r_t = r^* + \phi_\pi(\pi_t - \pi^T) + \phi_y(y_t - y^T) \quad (3)$$

$$\text{T. de cambio determinado por el interés } e = -\theta r + v \quad (4)$$

Donde  $Y_0$  es el componente autónomo de la demanda agregada que no depende del ingreso,  $r$  es la tasa de interés real,  $r^*$  la tasa natural de interés,  $\pi_t$  la inflación observada,  $\pi_{t-1}$  inflación rezagada,  $\pi^T$  inflación esperada,  $y^T$  el nivel de producto objetivo,  $e$  el tipo de cambio real,  $e_{-1}$  y  $e_{-2}$  tipo de cambio rezagado por uno y dos períodos,  $\varepsilon_1$ ,  $\varepsilon_2$  y  $v$  son errores aleatorios de estimación; y  $\alpha$ ,  $\delta$ ,  $\beta$ ,  $\phi_\pi$ ,  $\phi_y$ ,  $\theta$ ,  $\rho$  y  $\gamma$  son parámetros. A saber, la curva IS indica el equilibrio del mercado de bienes entre producto y tasa de interés en una economía abierta; para el caso de la curva de Phillips, se explica que es posible una diferencia entre el producto actual y el esperado —al igual que en la teoría del productor, en el corto plazo el factor que puede producir variaciones en la producción es el empleo—, de modo que una brecha implica alzas inflacionarias, puesto que existe menor desempleo que el de la tasa de desempleo natural (NAIRU, por sus siglas en inglés que significan *Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment*, magnitud también entendida como de referencia media), la cual no da lugar a una tasa de aceleración de la inflación, es decir, que proyecta estabilidad de precios, a la cual corresponde el objetivo de logro de equilibrio macroeconómico con utilización óptima de los factores productivos. Finalmente, la regla de Taylor explica que la tasa de interés será la herramienta principal de política monetaria para restablecer el nivel objetivo de producto, además, de contar con un segundo instrumento, que consiste en el tipo de cambio que también afecta a la curva IS y a la curva de Phillips en una economía abierta (Lavoie, 2004; Perrotini, 2007, 2014; Woodford, 2012). Por tanto, la política monetaria que deben seguir los bancos centrales, para alcanzar la meta de estabilidad de precios, es el anclaje de la demanda agregada.

Esencialmente, la política monetaria funciona de la siguiente forma: ante fluctuaciones en los componentes de la demanda agregada, existirá una brecha entre el producto observado y el objetivo, por lo que el banco central deberá evitar el sobrecalentamiento económico haciendo uso de la Regla de Taylor; es decir, conforme aumenta  $r_t$ ,  $y_t$  tiende a su nivel objetivo al reducir componentes de la demanda agregada como lo son el consumo y la inversión, reduciendo consecuentemente la tasa de inflación; por tanto, las brechas de inflación y producto tenderán a cero,  $\phi_\pi=0$  y  $\phi_y=0$ . Asimismo, existe un segundo mecanismo por medio del tipo de cambio (ecuación (4)), donde la apreciación de la moneda doméstica, dada una mayor demanda de la misma por medio de la tasa de interés que atrae capitales mediante la Cuenta de Capitales, disminuirá el tipo de cambio que presenta una relación positiva con la tasa de inflación, por medio del efecto *pass through* —o bien efecto traspaso— en la ecuación (2) (Lavoie, 2004; Perrotini, 2007, 2014; Woodford (2012). Asimismo, dado que el tipo de cambio real toma en cuenta tanto el tipo de cambio nominal, como los niveles de precios de los productos comerciables entre dos economías —en el caso de este estudio México y Estados Unidos—, una depreciación del tipo de cambio real abarataría los bienes transables de la economía en cuestión.

En este punto, se deriva que la inflación es un fenómeno de demanda, que determina implícitamente la endogeneidad en la oferta monetaria, donde además, el propio proceso puede provocar inflación si el número de unidades monetarias se incrementa más que la producción, como en la Teoría Cuantitativa del Dinero y por tanto, la política monetaria será neutral en el largo plazo (Perrotini, 2014; Rochon y Rossi, 2007; Woodford, 2012). Más aún, actualmente existe un acuerdo por parte del *mainstream* sobre el logro de la implementación del MIO, dado que los diferentes países que lo han adoptado, han logrado reducir su tasa de inflación a un dígito, provocando cierta convergencia inflacionaria (Perrotini, 2014; Rochon y Rossi, 2007; Woodford, 2012). De esta forma, de acuerdo al NCM, la forma en que los bancos centrales proponen, establecen y alcanzan sus metas de baja inflación, únicamente tendrán afectación positiva, por

medio del establecimiento de expectativas consistentes sobre los agentes de la economía, de forma que no existan distorsiones sobre el sistema económico; asimismo concluye que sus objetivos no tienen afectación sobre las tasas de interés y sobre la tasa de crecimiento económico en el largo plazo, de forma que es explícito que dicho enfoque considera que el dinero y la política monetaria son neutrales para la economía real en el largo plazo (Lavoie, 2004).

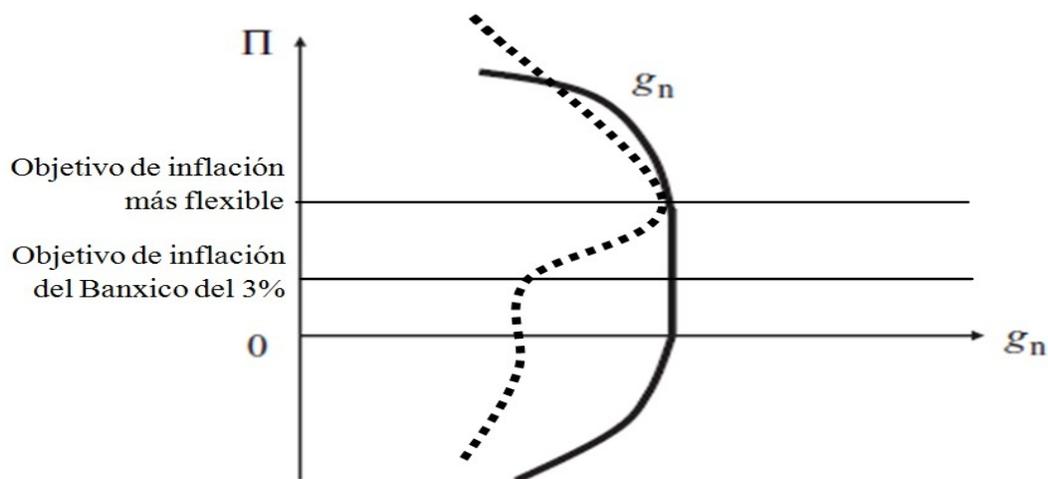
No obstante, nosotros consideramos, mediante un replanteamiento de las características fundamentales del modelo vigente, que la política monetaria del NCM puede impactar, no sólo de forma positiva a la dinámica de la economía tanto en el corto como en el largo plazo. Por lo que, además es posible argumentar algunos cambios sobre la dirección actual de la política monetaria de la economía mexicana en mejora de su crecimiento y desarrollo. Por consiguiente, y propiamente en seguimiento con las relaciones de causalidad que considera este trabajo, el MIO ignora que el uso de la Regla de Taylor y los movimientos en los mercados de divisas y Cuenta de Capitales, afectarán la dinámica de los componentes de la demanda agregada tanto en el corto como en el largo plazo, al incrementar de forma acumulativa la tasa de interés de referencia o al mantener tipos de cambio artificiales, y sobre todo, a la tasa natural/potencial de crecimiento, entendida como la endogeneidad de la productividad al crecimiento (Avendaño, López y Perrotini, 2014; Lavoie, 2006). Precisamente, en términos formales el MIO al excluir el efecto acumulativo del uso de sus instrumentos sobre la dinámica de crecimiento natural tenemos lo siguiente:

$$\text{Tasa natural de crecimiento } g_n = g_{n0} - \mu|\pi| \quad (5)$$

Cabe señalar, que a diferencia del enfoque exógeno de la tasa natural de crecimiento de Harrod, para León-Ledesma y Thirlwall (2002) la tasa natural de crecimiento es aquella que mantiene constante a la tasa de desempleo, y a su vez su carácter endógeno está determinado dado que sus elementos que son la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo y la productividad dependen de forma positiva de la dinámica del crecimiento, asimismo tendrán que considerarse la importancia del nivel de desempleo y la capacidad económica como elementos trascendentales en la explicación de la tasa natural de crecimiento (Vázquez, Avendaño y López, 2015). Por consiguiente, no es precisamente el nivel inflacionario el que afecta la dinámica de crecimiento del sistema económico, sino que son los mecanismos para mantener niveles de inflación objetivo los que afectan a la tasa natural de crecimiento.

En el mismo sentido, la Figura 1, muestra que tanto para niveles ciertamente elevados o bajos, e incluso deflacionarios, el nivel generalizado de precios tiene afectaciones negativas sobre la tasa natural/potencial de crecimiento económico, como se aprecia en la ecuación (5). Al respecto, el seguimiento estricto de objetivos de inflación puede proponer como meta una tasa de inflación que esté por debajo de la que produce la mayor tasa de producto potencial. Así, al buscar el cumplimiento de dicha meta inflacionaria por medio del uso de la tasa de interés de referencia, así como por la afectación sobre el tipo de cambio y la competitividad internacional se afectaría la demanda agregada no sólo en el corto plazo, sino que la suma de dichos subperíodos provocaría efectos acumulativos en las variables reales de la economía. Por consiguiente, una alternativa de política monetaria que se plantea, y que no implique un desvío excesivo de la dirección monetaria podría considerar un objetivo de inflación más flexible, de forma que pudiera utilizarse un mayor potencial de la tasa natural de crecimiento económico, como lo muestra la línea punteada, trayectoria considerada para la economía mexicana.

Figura 1: Relación Entre la Inflación y la Tasa Natural de Crecimiento de México

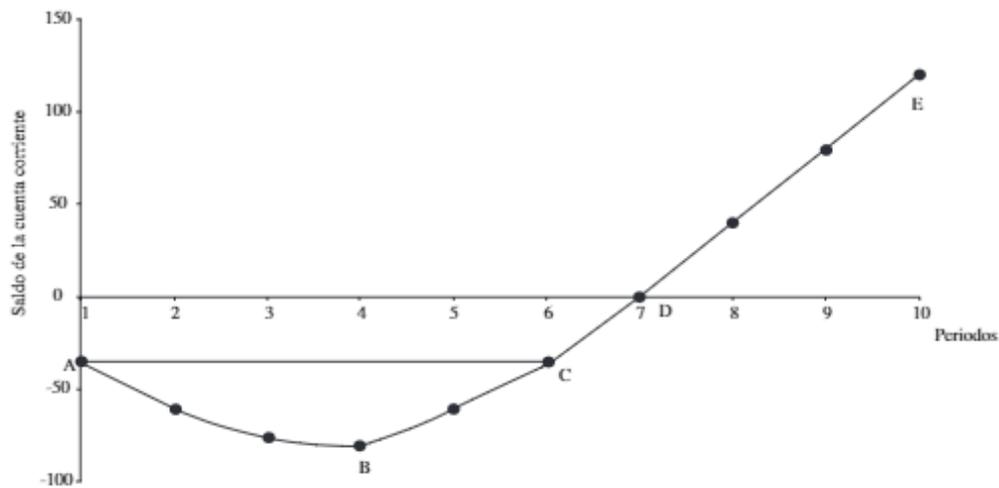


La figura 1 muestra que tanto para niveles ciertamente elevados o bajos del nivel generalizado de precios, se tiene afectaciones negativas sobre la tasa natural/potencial de crecimiento económico, al respecto, se considera como potencial a la tasa natural de crecimiento endógena al mismo, determinada por la capacidad ociosa y el nivel de desempleo. En este sentido, el objetivo de inflación del Banco de México del 3%, puede estar por debajo del nivel en el cual se produce un mayor potencial de crecimiento. Por consiguiente, el planteamiento un objetivo de inflación más flexible puede generar una mayor potencial de crecimiento económico. Fuente: Elaboración propia con base en Lavoie, 2006 (Lavoie, 2006).

Al respecto, para las economías cuyo crecimiento es dirigido por el sector exportador, la intervención del banco central, afectaría directamente la dinámica de la Cuenta Corriente, impidiendo el funcionamiento efectivo del tipo de cambio como instrumento de competitividad (Ros, 2013), contrastando ciertamente con la teoría de la Curva J (Krugman, 2012). A saber, la curva J explica que la depreciación del tipo de cambio real sólo mejora la balanza por Cuenta Corriente en el largo plazo, mientras que empeora en el corto plazo, semejante al concepto de la curva invertida de Kuznets. De forma similar, el concepto de la Curva J utiliza como fundamental la condición Marshall-Lerner, es decir, que ante la devaluación de una divisa es posible tener un impacto positivo en la balanza comercial, si se cumple que la suma de las elasticidades de precios de las importaciones y las exportaciones sea superior a 1 en valor absoluto, es decir, que ante un cambio porcentual en el tipo de cambio, el cambio porcentual, como incremento de las exportaciones será superior al ocurrido en las importaciones (Guerrero, 2004; Krugman, 2012).

Por consiguiente, el mecanismo de la curva J es aquel en que precisamente en el corto plazo la depreciación encarecerá las importaciones en mayor proporción de lo que disminuye su volumen, mientras que, para las exportaciones, la depreciación puede llegar a ser mayor que el volumen en el que aumentan, lo que disminuye el en el agregado, el valor de las mismas, no obstante, el largo plazo estará definido por el cambio de trayectoria que presentará la dinámica de la Cuenta Corriente, es decir, momento en que dicha depreciación se convertirá en un factor de mayor competitividad e incrementará el nivel de las exportaciones con relación al de importaciones. En este sentido, la Figura 2 muestra que la depreciación del tipo de cambio real puede empeorar la Cuenta Corriente en el corto plazo, debido a que la demanda de los bienes transables no cambia de manera significativa ante los cambios de los precios de estos entre los dos países; en otras palabras, aumenta el valor de las importaciones y se abaratan las exportaciones, mientras los volúmenes de estos sufren poca variabilidad. No obstante, en el largo plazo, se espera que la demanda de los bienes transables se adapte a los nuevos precios, estimulando las exportaciones y limitado las importaciones, mejorando con esto la Cuenta Corriente (Krugman, 2012).

Figura 2: Perspectiva Teórica de la Curva J



La Figura 2 muestra la perspectiva teórica de la Curva J, que parte de los fundamentos de la condición Marshall-Lerner y explica que ante una depreciación del tipo de cambio, en el corto plazo la Balanza será negativa. Esto debido a que se incrementa el valor de las importaciones y al mismo tiempo disminuye el de las exportaciones. Sin embargo, en el largo plazo, la demanda de los bienes transables se adapta a los nuevos precios, lo que estimula las exportaciones y limita las importaciones. Esto último termina por generar una tendencia positiva en la cuenta corriente. Fuente: Krugman, 2012.

A saber, existen diversos ejemplos en la historia económica en los que podemos encontrar la existencia de la Curva J en Colombia, para el caso, Díaz (2009) demuestra que para Colombia entre 1985 y 2007 tanto para 1999 como inicios de 2007, la apreciación del dólar respecto al peso colombiano si bien de inicio trajo problemáticas para su dinámica de crecimiento, en ambas ocasiones fue el incremento de los volúmenes de exportación lo que dio origen a la recuperación de los movimientos negativos en la senda de crecimiento. De forma similar, Hsing (2008) realiza un estudio sobre Chile y Ecuador, para un período de 1980 a 2007 en el que ante la apreciación del dólar a inicios de los años 90, así como en 1999 dichas economías si bien presentaron en el corto plazo deterioro en su Balanza de Pagos, en el largo plazo dichas economías muestran recuperación y de una muestra de siete países, el estudio de cointegración sólo muestra significancia estadística para éstas; cabe añadir que el autor menciona que un elemento de restablecimiento en la Balanza de Pagos de estas economías latinoamericanas fue la recuperación de Estados Unidos y su incremento de demanda por las exportaciones de Chile y Ecuador.

Finalmente, Bustamante y Morales (2007) demuestran que para la economía de Perú, entre 1991 y 2008 existe cumplimiento de la condición Marshall-Lerner, sin embargo no de la Curva J. Al respecto, se enfatiza que es la estructura de las exportaciones la que no permite una mejora en la dinámica de la Cuenta Corriente, no obstante al demostrar la existencia de la condición Marshall-Lerner, se corrobora que la depreciación real de la moneda peruana aumenta el volumen e ingreso en las exportaciones con relación al crecimiento de las importaciones. Por tanto, existe una contradicción en las conclusiones presentadas por los autores, y si bien es importante la diversificación en la estructura de las exportaciones, dicha composición podría ser posible en el muy largo plazo por medio de la aplicación de políticas económicas en diversos sectores.

## METODOLOGÍA

En cuanto a la metodología, el presente artículo analiza algunos hechos estilizados de la economía mexicana considerando con una frecuencia mensual para un período que abarca desde enero de 1991 a febrero de 2016 a: la dinámica del nivel de precios para México, por medio del Índice Nacional de

Precios al Consumidor (INPC), y al Índice de tipo de cambio real peso mexicano-dólar de Estados Unidos. En cuanto a la tasa de interés, se considerará la tasa de referencia, que en México es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIEE), con frecuencia mensual pero con una periodicidad de marzo de 1995 a febrero de 2016 dada la disponibilidad y existencia de información para dicha serie. Por otra parte se presenta información mensual desde enero de 2009 a febrero de 2016 para el valor del Monto Ofrecido de Subastas Ordinarias en millones de dólares estadounidenses realizadas por el Banco de México (Banxico), serie que se traslado a nivel de Poder de Paridad Adquisitivo o Cambiario (PPA/PPC), para determinar el valor real de los montos subastados, es necesario señalar que para la serie de los montos subastados no presenta una mayor antigüedad al 2009, dado que las condiciones de incertidumbre y falta de liquidez en el mercado cambiario originadas por la crisis *subprime* fue el origen de dicho mecanismo de política monetaria por parte del Banco de México. No obstante dicho mecanismo ha sido suspendido por la presencia de movimientos de menor volatilidad cambiaria de abril de 2010 a noviembre de 2011, asimismo de mayo de 2013 a noviembre de 2014 y finalmente desde marzo de 2016 en adelante, de esta forma dicha serie presenta 47 valores muestrales dentro de un período de enero de 2009 a abril de 2016..

A su vez, se presenta información en cuanto al nivel de ingresos por exportaciones y egresos por importaciones de México, ambas estadísticas se presentan de manera trimestral con un período que abarca desde el 2009 al 2015 y también se presentan a niveles de PPA a través del tratamiento de deflactación y el uso del tipo de cambio real cuyo año base es 1990, de acuerdo a los datos del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (en lo subsecuente INEGI), a saber, para dichas series su escala se encuentra en millones de pesos mexicanos. Asimismo, se utilizan los índices de precios de las exportaciones e importaciones, presentados de manera mensual desde enero de 2008 a abril de 2016, con la finalidad de apoyar la hipótesis de la presente investigación. Al respecto, todas las variables utilizadas en esta investigación se pueden observar en la Tabla 1 en conjunto con la estadística descriptiva de las mismas, como son número de observaciones, media, desviación estándar, mínimos y máximos para explicitar la escala y comportamiento de las mismas. Cabe añadir, que toda la información será trabajada con estadísticos y representada por medio de figuras de series temporales, en el apartado que corresponde a resultados.

Por último, el trabajo propone una estimación econométrica de series de tiempo mediante un modelo de cointegración, que considera al tipo de cambio FIX (que sirve como tipo de cambio de referencia para hacer el pago de obligaciones entre México y el exterior) como variable explicativa y al INPC como variable explicada, ambas presentadas de manera mensual desde enero de 2008 al mes de mayo de 2016, con la finalidad de demostrar la existencia del efecto traspaso para la economía mexicana. A propósito de lo dicho, la información ha sido obtenida del banco de datos del Banco de México, así como del INEGI. Al respecto de la ecuación del modelo considerado tenemos:

$$INPC_t = \beta_0 + \beta_1 e_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Donde  $INPC_t$  se refiere al índice de precios,  $e_t^*$  se refiere al tipo de cambio como variable instrumental,  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  y son parámetros de estimación y  $\varepsilon_t$  se refiere al término de error, todos en el periodo  $t$ . Cabe señalar, que para la realización de la estimación econométrica se utilizaron pruebas de raíz unitaria, así como de cointegración, con la finalidad de dar un tratamiento adecuado a las series. Derivado de esto, al modelo se le anexo un componente de tendencia y la exclusión del intercepto que para fines de esta investigación no presenta significancia.

Tabla 1: Resumen Estadístico Sobre Variables Macroeconómicas de México

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Tasa de Inflación	305	9.996885	9.800692	2.13	51.97
TIIE	255	12.74125	12.78131	3.29	89.48
Tipo_de_Cambio_Real(base_1990)	304	80.45937	12.04198	55.46	138.22
Monto Ofrecido, Subasta ord. 1 (millones de dls)(constantes_base1990)	47	354.7144	109.5363	215.2771	537.8217
CC_exp_PPC(mll_pesos_constantes1990)	29	105,709.4	20,981.07	54,447.71	135,713.6
CC_imp_PPC(mll_pesos_constantes1990)	29	107,016.6	21,082.45	56,960.44	136,803.2
NETO_Cuenta_Corr_PPC(mll_pesos_constantes1990)	29	-	2,374.329	-	2,410.741
Tipo de cambio FIX	98	1,307.216	1.575378	7605.595	18.4731
IPX_base_1980	100	13.20958	13.65185	10.1095	143.982
IPM_base_1980	100	218.6	9.99707	199.707	230.11
INPC_base_2010	101	122.4503	9.562218	86.98944	119.681
Exp_Usd	28	104.0803	14,772.25	49,664.85	103,379.2
Exp_Mxp	29	85,939.13	20,981.07	54,447.71	135,713.6
Imp_Usd	28	105,709.4	14,953.54	51,956.86	104,209.2
Imp_Mxp	29	86,924.32	21,082.45	56,960.44	136,803.2

En la tabla 1 se puede observar un resumen estadístico de las variables utilizadas para la presente investigación. A saber, en la tabla se muestra el número de observaciones (Obs), las medias (Mean), las desviaciones estándar (Est. Dev.), así como mínimos (Min) y máximos (Max) de cada variable. Al respecto se considera una periodicidad del 2008 a febrero de 2016 para homogeneizar el análisis estadístico haciendo posible observar el rango de fluctuación de las mismas y su comportamiento en los últimos 8 años aproximadamente, temporalidad considerada dada la misma disponibilidad en información para las variables descritas. Elaboración propia con datos de INEGI (2016), y Banco de México (2016).

## RESULTADOS

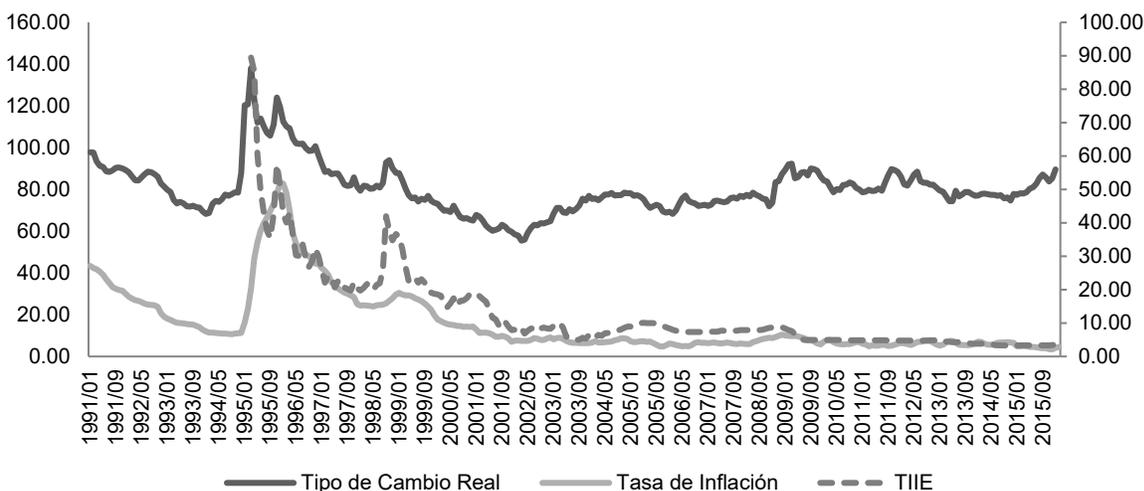
En México el Modelo de Inflación Objetivo (MIO) se instauró a partir de 1994, con la autonomía del Banco de México, y se conformó plenamente en el año 2001 con el dictamen de una meta inflacionaria de  $3 \pm 1\%$ . A saber, el objetivo inflacionario sin duda ha sido logrado como nos muestra la Figura 3. También, al considerar la tasa de interés (para el caso de México la TIIE), de 1995 hasta inicios del segundo trimestre del 2009 Banco de México (Banxico) siguió propiamente la regla de Taylor como se ve en sus movimientos subsecuentes a los de la inflación. Asimismo, es observable en la Figura 3 que el índice de tipo de cambio real antecede a movimientos alcistas rezagados del nivel generalizado de precios, como lo explica el *pass through*.

Al respecto, es posible observar que hasta el 2008, Banco de México seguía estrictamente el mecanismo de Regla de Taylor para lograr las metas de inflación. Por consiguiente, y siguiendo el argumento de García y Perrotini (2014), dicho banco central considera cierta flexibilidad en su política monetaria por medio de la discrecionalidad de seguimiento riguroso de reglas de operación. Sin embargo, surge la pregunta ¿cuál es la variable instrumento que utiliza el Banco de México para lograr la contención de la tasa de inflación si ya no hace uso de la tasa de interés de referencia?

En rigor, a partir de la crisis financiera de 2008-2009, Banco de México ya no sigue estrictamente las metas de inflación por medio del mecanismo de la Regla de Taylor, proveniente del NCM, por lo que debe hacer uso de otra variable para controlar el alza generalizada de precios. Al respecto, García y Perrotini (2014) y Ros (2013) argumentan que posterior a la crisis el seguimiento de objetivos de inflación se da por medio de las intervenciones cambiarias esterilizadas, de forma que se contenga el crecimiento de precios por medio de subasta de divisas, específicamente dólares norteamericanos. No obstante, los mismos autores con base en los postulados de la ortodoxia y heterodoxia económica

argumentan que la contención del alza del tipo de cambio por medio de dichas subastas choca con el principio de la competitividad internacional, es decir, al evitar la libre flotación con la finalidad de evitar el efecto *pass through* se le resta competitividad al sector exportador, de aquí que dichos autores explican cómo la política monetaria choca con el motor de crecimiento basado en las exportaciones.

Figura 3: Tasa de Inflación (Obtenida del INPC), TIIE Y Tipo de Cambio Real Peso-Dólar, Frecuencia Mensual, México, 1991-2016



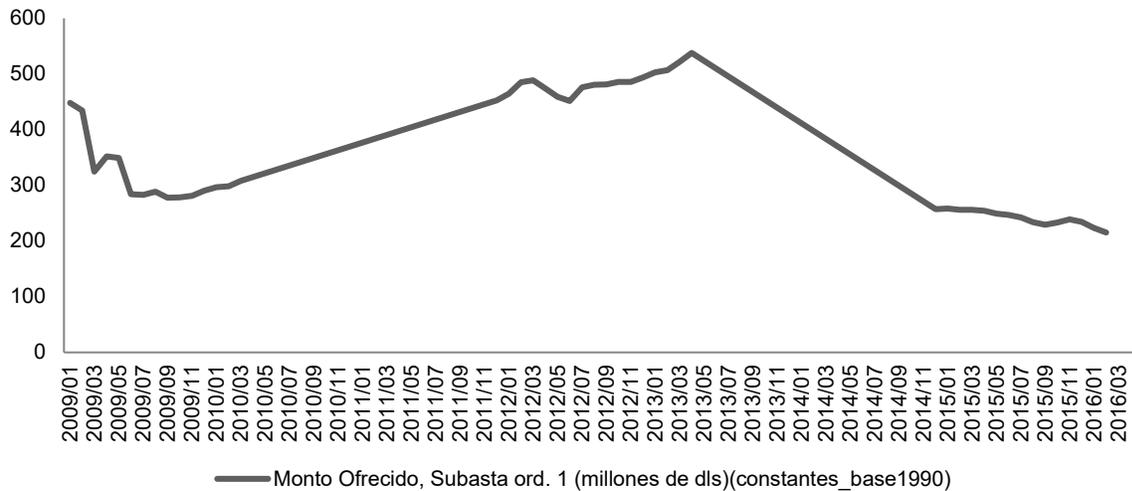
En la Figura 3 se observan los movimientos del Índice de Tipo de Cambio real peso-dólar, la Tasa de Inflación y la TIIE en México, de 1991 a 2016. Desde el año 2000 la tasa de inflación de México se ha mantenido de un dígito debido que el Banco de México siguió la regla de Taylor para controlar la inflación. Así mismo, se puede observar en la figura que el índice de tipo de cambio real antecede los movimientos alcistas rezagados del nivel general de precios. Es importante señalar, que a partir del año 2001 Banco de México ha logrado su meta de inflación de 3% con una banda de 1%, con excepción del año 2009 que es propiamente el periodo de afectación de la crisis Subprime en México. Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (2016).

Por otra parte, en la Figura 4 es posible observar que a partir del 2009, Banco de México ha intervenido sobre el mercado de divisas, para evitar el *pass-through* y contener la tasa de inflación en sus niveles objetivo. Si bien la intervención del Banco de México ha disminuido en términos reales, movimiento observado por medio de la serie que describe los montos de subastas de dólares en Poder de Paridad Cambiaria (PPC), dicha reducción refleja precisamente que el mecanismo de subastas ha sido utilizado para atenuar el efecto traspaso entre el tipo de cambio y la tasa de inflación, de lo contrario el Banco de México no realizaría operaciones de este tipo.

En este punto, es posible argumentar que el efecto de traspaso entre el dólar y el INPC puede explicarse por medio del enfoque cepalino, donde, el mecanismo de transmisión ocurre por medio de las presiones de cuellos de botella o estrangulamientos en determinados sectores que repercuten sobre los demás, y no por el exceso de demanda o el excedente de liquidez monetaria dentro del sistema económico, como se considera en el Nuevo Consenso Macroeconómico (Pérez, 2013); asimismo, dicha causa de inflación se debe a desajustes sectoriales que afectan a productos determinados de forma que, mientras el *mainstream* considera que la estabilidad es la mejor garantía del crecimiento, los estructuralistas y el postkeynesianismo señalan que el crecimiento y la estabilidad son fundamentalmente incompatibles entre sí. Por otra parte, con respecto a la dinámica del volumen de exportaciones, a mediados del 2014 el índice de precios de las exportaciones (IPE) de México ha mantenido una tendencia a la baja. Desde julio del 2014 a enero del 2016 el IPE cayó 27.88% como se muestra en la Figura 5. Esto se debe a que en el mismo periodo el tipo de cambio se depreció en 30%, mientras el INPC ha mantenido cierta estabilidad como ya se explicó anteriormente. En este sentido, la depreciación ha abaratado los bienes mexicanos para los consumidores extranjeros, lo que los ha vuelto más competitivos, por consiguiente se espera que

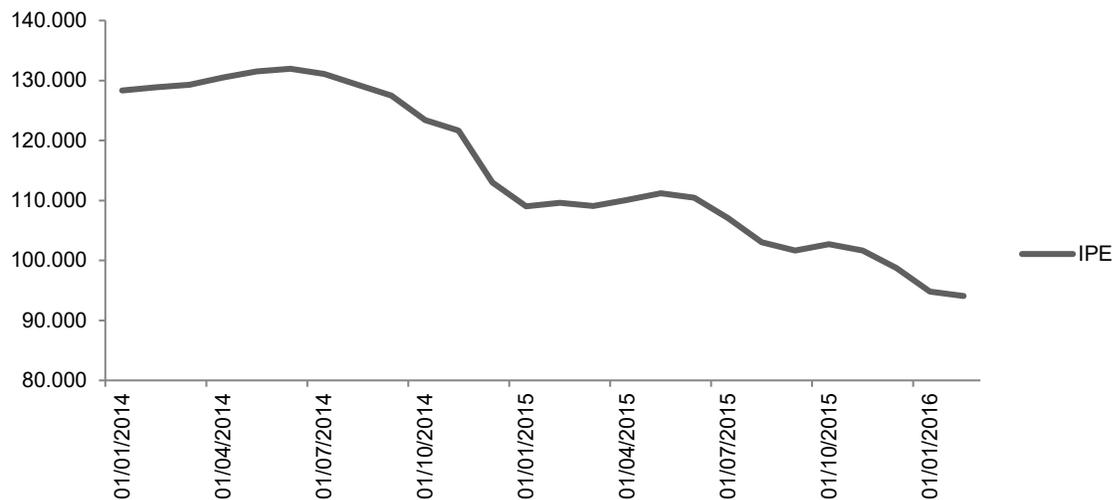
aumente la demanda de bienes mexicanos por parte de los consumidores extranjeros, como es el caso de los Estados Unidos.

Figura 4: Montos Ofrecidos de Subastas de Dólares, en Poder de Paridad Cambiaria (PPC) Millones de Pesos Constantes Con Base 1990, México, 2008-2016



La Figura 4 despliega el movimiento del mecanismo de subastas de dólares de Banco de México. Es evidente que a partir del año 2009 el Banco de México ha intervenido continuamente en el mercado de divisas. Tal intervención ha sido con el propósito de evitar el Pass-Through y contener la inflación en su nivel de objetivo. Dado que son series de Poder de Paridad de Compra, la tendencia decreciente explica que ante depreciaciones del peso con respecto al dólar, los montos de subasta son más elevados, y estos se van reduciendo a medida que se frena el alza del tipo de cambio real, más no tienen por objetivo regresar el indicador a sus niveles anteriores a la depreciación de la moneda doméstica. Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco de México (Banco de México, 2016).

Figura 5: Índice de Precios de Exportaciones de México, 2014-2016

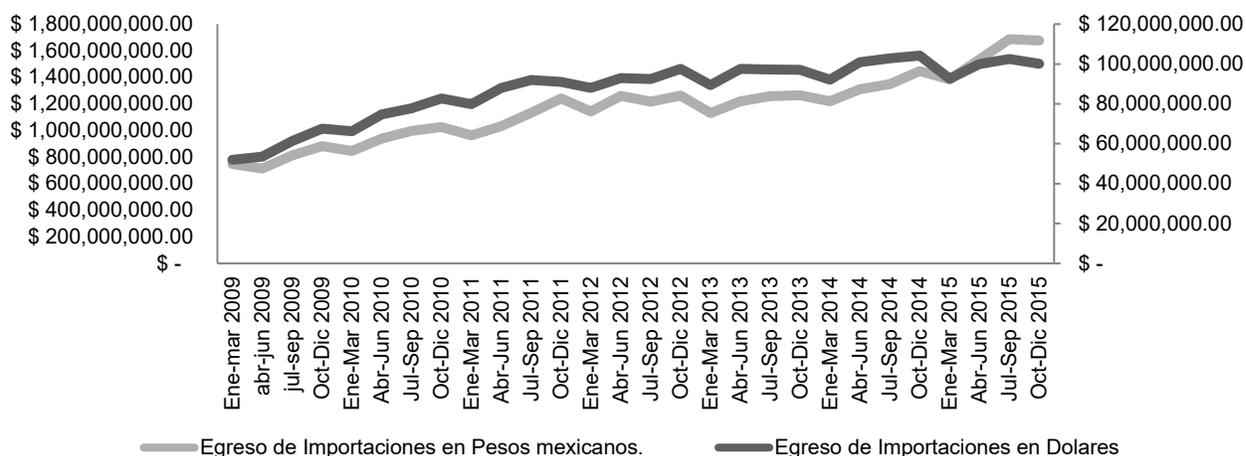


En la figura 5 se muestra el comportamiento del Índice de precios de las exportaciones mexicanas desde enero del 2014 a febrero del 2016. Aquí podemos observar que los precios de las exportaciones han tenido una tendencia negativa, lo cual puede ser explicado por la depreciación del peso mexicano. En este sentido, la depreciación del peso ante el dólar ha ocasionado que se abaraten las mercancías mexicanas destinadas al comercio exterior. Elaboración propia con datos del Banco de México (2016).

Por su parte, la Figura 6 muestra que, los ingresos por exportaciones de mercancías mexicanas de 2014 al 2015 medidos en dólares cayeron 4.1%. Sin embargo, tal caída está dentro de lo previsto con la Cuerva J donde la Cuenta Corriente empeora en el corto plazo, así como al ser medido dicho volumen de ingresos considerando el tipo de cambio real, es posible notar un aumento de éstos con la curva de color gris. Esto se debe a que la depreciación del tipo de cambio abarata las mercancías mexicanas al ser medidas en dólares para el mercado exterior, lo cual es evidente en la Figura 6 con el índice de precios de exportación (IPE), donde desde julio del 2014 a enero del 2016 el índice cayó 27.88%. Así mismo, es necesario considerar que la demanda de exportaciones no se modifica inmediatamente ante la depreciación, por lo que ante la caída del precio de las exportaciones, cayeron los ingresos de exportación en el año 2015.

Particularmente, y continuando con la explicación de la Figura 6, al realizar la conversión del valor de los ingresos de exportaciones de mercancías mexicanas de dólares a pesos mexicanos, se observa que las exportaciones valorizadas en pesos mexicanos incrementan de 5,285,831,768.39 miles de pesos en el 2014 a 6,046,273,933.73 miles de pesos, es decir un crecimiento de 14.39%. Por lo tanto, al hacer esta conversión, se observa que las exportaciones de mercancías mexicanas no han caído, sino que al ser éstas valoradas en dólares, este mismo ha caído debido a la depreciación real del peso mexicano ante el dólar. En este sentido, la depreciación de la divisa mexicana ha provocado que el valor de las exportaciones medidas en moneda mexicana crecieran 14.39% en el año 2015 (a pesar de que la medición en dólares muestra una caída de 4.1%). Esto ha beneficiando los ingresos del sector exportador, mientras al mismo tiempo las mercancías exportadas se abaratan a nivel global. Con este abaratamiento, se espera que incremente la demanda de mercancías mexicanas, lo que incrementará aún más los ingresos de exportación para México.

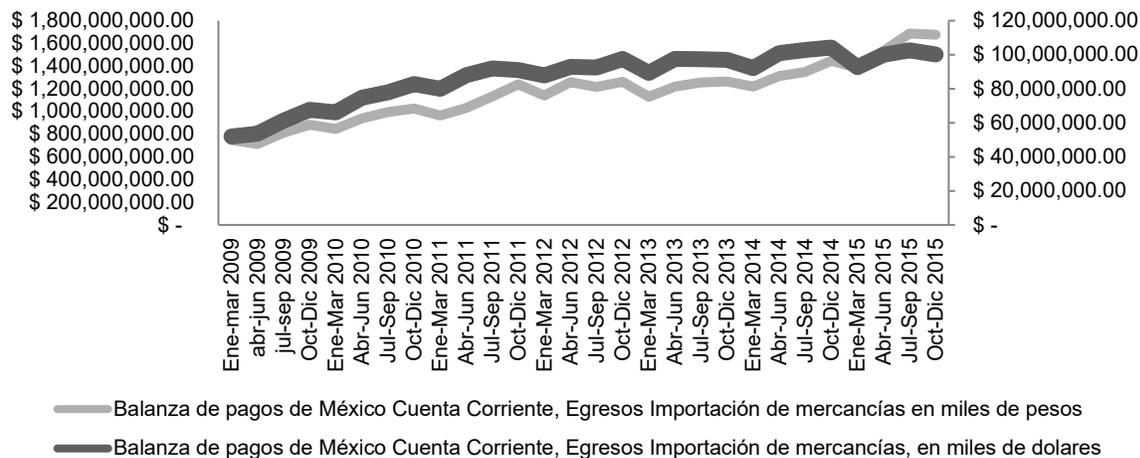
Figura 6: Comparación del Valor En Pesos Mexicanos y Dólares Americanos de Exportaciones Hacia Estados Unidos, México, 2009-2016



En la Figura 6 podemos analizar el valor de las exportaciones Mexicanas medidas tanto en dólares americanos como en pesos mexicanos. Es evidente que el valor de las exportaciones de México medidas en dólares tiene una tendencia a la baja en el 2015 con respecto al 2014. Sin embargo al hacer la conversión de los ingresos de importaciones a moneda mexicana podemos observar como estas realmente han mantenido una tendencia al alza en el 2015. Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (INEGI, 2016).

Ahora bien, al tomar en cuenta las importaciones, la figura 7 muestra que los egresos de importación de mercancías medidos en dólares, en el 2015 registraron una reducción de 1.2% con respecto al 2014. A su vez, la Figura 7 muestra que los egresos por importaciones realmente mantuvieron una tendencia a la alza si hacemos la conversión del valor de las importaciones en pesos mexicanos. Las importaciones en pesos crecieron de 5,324,102.25 millones de pesos en el 2014 a 6,279,925.25 millones de pesos en el 2015, es decir un crecimiento de 17.95%, mientras en dólares estas caían 1.19%.

Figura 7: Comparación del Valor en Pesos Mexicanos y Dólares Americanos de Importaciones Hacia Estados Unidos, México, 2009-2016



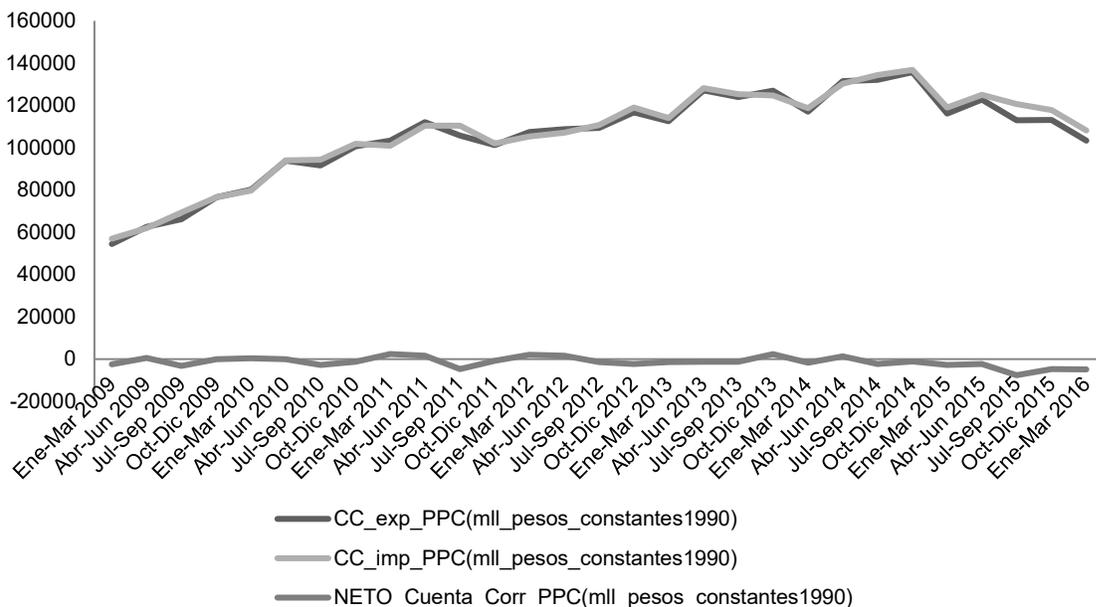
En la Figura 7 podemos ver como los egresos de importaciones medidos en dólares tienen una tendencia decreciente del año 2014 al 2015 en una tasa de 1.2%. Sin embargo, al hacer la conversión a pesos mexicanos podemos ver que tales importaciones realmente han crecido en el año 2015 a una tasa de 17.95%. De esta forma se observa el detrimento en la dinámica de crecimiento económico por el sector externo por simple metodología de la contabilidad nacional, dado que las importaciones reducen el nivel de ingreso. Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2016).

Este incremento en el valor de las importaciones en moneda mexicana se debe a la depreciación del tipo de cambio de un 30%, entre mediados de 2014 y finales de 2015, provocando que México tenga que pagar una cantidad mayor de pesos mexicanos para mantener un volumen de importaciones que inclusive es decreciente en dólares. Por lo tanto, la depreciación del tipo de cambio ha provocado que se incremente el desembolso de los consumidores mexicanos en un 17.95% para importar mercancías, mientras que los ingresos de exportaciones medidos en moneda nacional crecieron 14.39%, lo que ha provocado que en el 2015 la Balanza por Cuenta Corriente empeore en un 3.56% en el corto plazo, tal como es previsto en la Curva J. Siguiendo una línea similar y realizando un análisis más riguroso, la Figura 8 nos muestra los niveles de ingresos (exportaciones), egresos (importaciones) y el balance de la Cuenta Corriente, a niveles de Poder de Paridad de Compra (también conocido como Paridad de Poder Adquisitivo) en millones de pesos.

De la figura 8 se puede concluir que si bien se han reducido los niveles de las exportaciones en términos reales, el ingreso proveniente de dicha cuenta arrastra al nivel de las importaciones, por lo que, incluso desde 2009, México ha presentado balances en su Cuenta Corriente cercanos a cero. Por lo tanto, si el modelo de crecimiento económico en México está basado en el sector exportador, es evidente que la economía mexicana tiene problemáticas para dinamizar dicho motor de crecimiento de producto. No obstante, los mecanismos han sido diversos, y entre ellos, uno que presenta una importante participación es la reducción de la competitividad con la intervención del Banco de México, que surge del miedo a flotar y la búsqueda insistente del logro de las metas inflacionarias. No obstante, las mercancías mexicanas están en una situación ventajosa, debido a que éstas se han abaratado si se miden en dólares, por lo cual se espera que incremente su demanda de países como Estados Unidos. Este crecimiento esperado de la demanda del sector exportador puede crear oportunidades de negocio e inversión por medio del sector exportador. Al mismo tiempo debido a que los consumidores mexicanos tienen que desembolsar una mayor cantidad de pesos mexicanos para pagar las importaciones extranjeras, tendería a disminuir la demanda de las mismas. Con esto se esperan oportunidades de negocio debido a que ciertas mercancías antes producidas en el extranjero e importadas ahora pueden ser producidas internamente a un precio más competitivo que las mercancías importadas. A su vez, la creación de nuevas empresas dedicadas a producir bienes que por el momento se importan puede haber al mismo tiempo derrames en el

empleo y el encadenamiento productivo hacía atrás. Así, las condiciones de la balanza por Cuenta Corriente tendería a mejorar en lo que incrementan las exportaciones y disminuyen las importaciones, al mismo tiempo estas condiciones pueden desatar un crecimiento más significativo del país.

Figura 8: Niveles de Ingresos (Exportaciones), Egresos (Importaciones) y el Balance de la Cuenta Corriente (PPC Millones de Pesos Constantes Con Base 1990), México, 2008-2016



La Figura 8 muestra los niveles de ingresos (exportaciones), egresos (importaciones) y el balance de la Cuenta Corriente, a niveles de Poder de Paridad de Compra (también conocido como Paridad de Poder Adquisitivo) en millones de pesos. Al respecto, es posible observar el mismo comportamiento que con los niveles de exportación medidos en pesos corrientes, es decir, a partir de finales de 2014 tanto las exportaciones como importaciones han disminuido con la depreciación del peso, el mecanismo ocurre dado que en el corto plazo la estructura de ambas cuentas nacionales no cambia en niveles reales. Fuente: INEGI (2016).

Ahora, en cuanto a los resultados de la estimación econométrica, la evidencia empírica muestra que efectivamente existe una relación entre el volumen de las importaciones y el INPC, el cual a su vez presenta una relación positiva con el tipo de cambio real. El modelo en cuestión precisa en un periodo de tiempo de enero de 2008 a abril de 2016, y considera la relación causal entre el tipo de cambio FIX, que es utilizado como indicador de referencia para el pago de obligaciones de México con el exterior, que afecta al INPC subyacente, indicador que dictamina el comportamiento de la inflación y por ende de la política monetaria del Banco de México. Para la construcción del modelo econométrico se realizaron pruebas de raíz unitaria, de manera que para el caso del INPC la variable es estacionaria en el nivel, y para el caso del tipo de cambio FIX en primeras diferencias presenta estacionariedad. Por consiguiente se corroboró la existencia de correlación entre dichas variables, anexando un componente de tendencia; a saber, se justifica el componente de tendencia adjunto dado el comportamiento visto en los gráficos de este apartado, además de ser series de carácter acumulativo. Al respecto la tabla 2 describe los resultados de dichas pruebas.

A su vez, la Tabla 3, representa la existencia del efecto traspaso del incremento del tipo de cambio hacia la tasa de inflación en México, a saber, el incremento de 1 peso en el tipo de cambio FIX aumenta el INPC en 1.5108 puntos y además existe un componente de tendencia o arrastre cuya participación es de 0.1342 sobre el INPC. Por tanto, la economía mexicana muestra una estructura de consumo de bienes e insumos altamente dependiente del sector externo, particularmente de Estados Unidos, así como la razón por la que Banco de México interviene en el mercado de divisas para contener el incremento generalizado de

precios. Asimismo, es posible observar, que los coeficientes son estadísticamente significativos al presentar *p-value* con niveles de confianza menores al 5%.

Tabla 2: Resultados de las Pruebas de Tratamiento del Modelo Econométrico

Variable	Número de Rezagos	Estadístico T	Valor Crítico de 1%	Valor Crítico de 5%	Valor Crítico de 10%
INPC_base_2010 (nivel)	0	-2.432	-4.04	-3.45	-3.15
	1	-5.299***	-4.042	-3.451	-3.151
	2	-4.559***	-4.044	-3.452	-3.151
	4	-4.875***	-4.049	-3.454	-3.152
Tipo de cambio FIX (nivel)	0	-1.172	-4.04	-3.45	-3.15
	1	-1.493	-4.042	-3.451	-3.151
	2	-1.299	-4.044	-3.452	-3.151
	4	-1.312	-4.049	-3.454	-3.152
Tipo de cambio FIX (primeras diferencias)	0	-8.369***	-4.042	-3.451	-3.151
	1	-6.866***	-4.044	-3.452	-3.151
	2	-5.167***	-4.047	-3.453	-3.152
	4	-4.221***	-4.051	-3.455	-3.153
Prueba de Cointegración	-	-8.281***	-4.042	-3.451	-3.151

La tabla 1 muestra los diferentes niveles de los estadísticos *t* y los valores críticos para las pruebas Dickey-Füller, al respecto, la hipótesis nula de dicha prueba implica que la serie en cuestión no es estacionaria, mientras que la hipótesis alternativa implica que la serie es estacionaria y por lo tanto no tiene problemas de heteroscedasticidad o correlación. Para rechazar la hipótesis nula es necesario que el valor del estadístico *t* sea menor que los valores críticos, por lo que es posible concluir que sólo el INPC es la variable estacionaria, mientras que el tipo de cambio FIX es una variable no estacionaria, en el nivel, pero sí lo es en primeras diferencias. Finalmente en la última fila se anexan los resultados de la prueba de Cointegración, por lo que se concluye que ambas variables están cointegradas. Fuente: Cálculo de los autores con base en el paquete econométrico Stata.

Tabla 3: Resultados del Modelo de Importaciones, Inflación y Tipo de Cambio Para México

Variables		Coefficiente	Error estándar	P-value	Bondad de Ajuste
Primera etapa	Tipo de cambio FIX	1.510874***	0.3096602	0.000	0.9984
	Tendencia	0.1342271***	0.0066707	0.000	

La tabla 3 muestra los resultados de la estimación econométrica entre la relación entre el INPC y el tipo de cambio FIX. De esta forma ante una depreciación de un peso en el tipo de cambio FIX, el INPC aumenta en 1.51 puntos. Los coeficientes para esta regresión son estadísticamente significativos al presentar un *p-value* menor al nivel de confianza del 1%. La comprobación de dicha relación es importante porque México presenta dependencia a las importaciones no sólo de bienes de consumo sino de bienes intermedios, razón por la cual se deriva que el movimiento alcista que consideramos para la curva *J* de México ocurriría al fortalecer dichos sectores con la creación de empresas dentro del territorio mexicano, incentivando el empleo y el ingreso, y cambiando la dinámica de la tasa natural de crecimiento. A saber, el modelo utilizado para dicha estimación comprende un modelo de cointegración. Fuente: Elaboración propia con base en Banco de México (2016).

Por consiguiente, si bien los valores de los coeficientes no son excesivamente altos, lo que nos interesa es su significancia estadística, a saber para el caso del tipo de cambio FIX, la relación incluso es mayor que uno al presentar su nivel de 1.51, por lo que su influencia en el nivel de precios es significativa, esto puede ser considerado por los hábitos de consumo de las importaciones, donde en su mayoría son bienes intermedios y de capital, lo que produce un aumento de los costos en los productores y por ende un traslado al consumidor final, sin olvidar el componente de tendencia que dado el carácter acumulativo del incremento generalizado de precios y como se puede apreciar en los hechos estilizados, la economía mexicana históricamente jamás ha presentado movimientos deflacionarios o de estancamiento de precios; en realidad a pesar de los bajos niveles de inflación meta, el comportamiento es creciente.

Al respecto, Cortés (2013) explica por medio de elasticidades que el efecto traspaso en México existe incluso después de adoptado el modelo de inflación objetivo, a saber, considerando su revisión estadística en cuanto a la estacionariedad de la inflación, el autor describe un efecto poco significativo del 2.5%, específicamente cada 48 meses entre el año 2001 y 2012 (pp.22). Sin embargo, dichas estimaciones para el caso de la consideración entre el INPC y el nivel de mercancías no alimenticias para la misma periodicidad alcanza el 16.6%, por lo que el autor ignora que es posible que la determinación del precio

de algunos bienes se realice en el mercado internacional, dado el carácter pequeño de la economía mexicana con respecto al mercado como agregado, y así ésta no tiene posibilidad de influir en los precios, sino que debe aceptarlos. En la misma línea, con respecto a que el efecto *pass through* es poco significativo para el seguimiento del modelo de metas de inflación del Banco de México (Banxico), Laurrabaquio (2012), realiza estimaciones exponiendo que el efecto ha disminuido de 5.84% para el periodo de 1995-2000 a 1.62% del año 2000 a abril de 2012. No obstante, Laurrabaquio (2012) menciona que el efecto se va perdiendo para un segundo momento, ignorando el carácter acumulativo de la inflación en México, que si bien las tasas inflacionarias pierden dinamismo dos periodos posteriores a modificaciones en el tipo de cambio, en la mayor parte del periodo en cuestión Banco de México seguía propiamente la ley de Taylor, no el uso de la herramienta del tipo de cambio.

Cabe añadir que en concordancia con el presente estudio, para López, Mantey y Quintana (2012) en cuanto al caso de las economías en desarrollo cuyo crecimiento es dirigido por el sector externo y que presentan una organización industrial de competencia imperfecta, el efecto traspaso se deriva de la dependencia por la importación de bienes tecnificados, así como por bienes intermedios y de capital. A saber, el mecanismo inflacionario descrito por López *et al* ocurre por los costos en los que incurren las firmas, donde el aumento salarial, o de los costos de todos los demás insumos —incluyendo los costos de financiamiento y crediticios— implican el aumento de precios de los bienes finales. De esta forma en su estudio, los autores realizan una estimación del efecto *pass through* con respecto a la economía mexicana, donde la elasticidad de la tasa del tipo de cambio y la inflación es de 0.915, no obstante su estudio solamente abarca una periodicidad de 1980 a 2008 (p.651).

Ahora bien, al respecto de la curva J y sus fundamentales, Guerrero (2004), realizó un estudio sobre el cumplimiento de la condición Marshall-Lerner para el caso de la economía mexicana, a saber, su estudio corresponde a un amplio periodo que comprende desde 1929 hasta 2003; su contribución basada en un enfoque postkeynesiano, considera al igual que Thirlwall (1982) al sector exportador como el elemento verdaderamente autónomo de la demanda agregada y por ende la política económica debe estar dirigida hacia el crecimiento de éste. De acuerdo con Guerrero (2004), para el período ya mencionado, se obtiene una estimación de 1.525% (pp. 24), valor superior al uno que requiere como mínimo la condición Marshall-Lerner, así demostrando la existencia de la misma para la economía mexicana, y por ende su propuesta considera el incremento de la productividad en dicho sector como preocupación económica para México en los próximos años.

Con respecto a la proposición de la Curva J para el caso de México, relacionando el presente estudio y resultados de la existencia del efecto traspaso, es posible hacer una breve relación con los estudios de Bustamante (2007), Diaz (2009) y Hsing (2008) estudios que corroboraron para diferentes países de América Latina la existencia de la condición Marshall-Lerner, así como de la Curva J, por lo que en relación a la economía mexicana es plausible reparar que dicha economía podría tener mejoras en su Cuenta Corriente una vez que el deterioro inicial en la misma disminuya por el ajuste en los volúmenes de exportaciones, así como en la reducción de dependencia de importaciones que ha tratado la presente investigación. De esta forma, la evidencia empírica en conjunto con los estudios mencionados y considerando la perspectiva teórica de la Curva J, para el caso de la economía mexicana, cuyo motor de crecimiento económico es el sector externo, y por lo que la Cuenta Corriente es la principal variable que afectaría a la dinámica de la económica, se observa que la depreciación del tipo de cambio real puede llegar a tener efectos significativos sobre las exportaciones e importaciones, asimismo, se debe considerar que México presenta dependencia a las importaciones no sólo de bienes de consumo sino de bienes intermedios, razón por la cual se deriva que el movimiento alcista que consideramos para la curva J de México ocurriría al fortalecer dichos sectores con la creación de empresas dentro del territorio mexicano, incentivando el empleo y el ingreso, y cambiando la dinámica de la tasa natural de crecimiento.

Al respecto, no se considera que el incentivo para la inversión ocurra en sectores de alta tecnología, sino que dicha inversión o incentivos se dirijan hacia la reducción de bienes básicos e insumos intermedios, ambos importados. Asimismo, nosotros consideramos que la depreciación real del peso mexicano tiene posibilidad de volver más competitivos sus productos de exportación, con respecto a los bienes extranjeros, particularmente los estadounidenses, esperando así, el aumento del volumen de las exportaciones mexicanas. Cabe señalar, que de igual forma se encarecen los bienes, servicios e insumos estadounidenses tanto para productores como los consumidores mexicanos, lo que conllevaría a que se reduzcan las importaciones estadounidenses hacia México al disminuir el presupuesto del consumidor mexicano. Son justamente estas modificaciones en el panorama de las importaciones y exportaciones donde se presentan las oportunidades de negocio, y por tanto lo que se podría esperar en el largo plazo para que la balanza por Cuenta Corriente de México con Estados Unidos tienda a mejorar mediante las inversiones en estos ámbitos considerando una perspectiva menos rígida por parte del Banco de México esencialmente.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo tuvo como objetivo explicar que ante la depreciación del tipo de cambio mexicano, dicha economía podría incentivar su dinámica de crecimiento económico considerando los teoremas de la Curva J y la condición Marshall-Lerner. A saber, se utilizaron estadísticas del Banco de México e INEGI para dar sustento a dicha hipótesis, entre las variables se consideraron al tipo de cambio peso-dólar, la inflación, el monto de subastas de dólares por parte del banco central, el monto tanto en pesos como en dólares del volumen de exportaciones e importaciones. Se realizó una breve explicación sobre el Modelo de Inflación Objetivo, así como de la Teoría de la Curva J y la relación entre dichos enfoques para proponer la existencia de áreas de oportunidad de inversión en México. Al respecto, para apoyar al argumento anterior se realizó una descripción de la dinámica de la inflación, la tasa de interés de referencia, los montos de subastas de dólares de Banco de México, el tipo de cambio real, así como los volúmenes de exportaciones e importaciones mexicanas. Particularmente, con la depreciación de tipo de cambio de la divisa mexicana, surgen algunas dificultades en el ámbito de las importaciones, dado que la depreciación ha incrementado el valor de éstas cuando se miden en divisa mexicana. Sin embargo, la política monetaria del banco de México ha sido efectiva al evitar que la depreciación del tipo de cambio afecte la inflación en México. Al respecto, por medio de la evidencia empírica se demuestra que la política monetaria, si bien ha logrado alcanzar la estabilidad macroeconómica, dicho éxito ha ocurrido a costa del desincentivo a la inversión, al hacer uso de la Regla de Taylor, y principalmente al sobrevaluar el tipo de cambio real por medio de los mecanismos de subastas de dólares, y su consecución como instrumento de competitividad internacional.

Por lo tanto, los resultados explican que posiblemente, el objetivo inflacionario actual de Banco de México podría ser demasiado estricto, de forma que el uso de las herramientas de política monetaria estaría afectando por más de un canal a la tasa natural de crecimiento. Asimismo, es posible argumentar que el efecto de traspaso entre el dólar y el INPC puede explicarse por medio de las presiones de cuellos de botella o estrangulamientos en determinados sectores que repercuten sobre los demás, y no por el exceso de demanda o el excedente de liquidez monetaria dentro del sistema económico como en el NCM. Otra causa de inflación se debe a desajustes sectoriales que afectan a productos determinados debido a su encadenamiento productivo, de forma que, mientras el *mainstream* considera que la estabilidad es la mejor garantía del crecimiento, hemos señalado que el crecimiento y la estabilidad son fundamentalmente incompatibles entre sí. Por otro lado, la depreciación de la divisa, que se experimenta desde 2014, beneficia a las exportaciones, al abaratar los bienes y servicios para los consumidores extranjeros, y al mismo tiempo incrementar los ingresos para los exportadores mexicanos. Y es en este escenario donde se encuentran las oportunidades para crecer por medio del sector exportador debido a la creciente demanda de bienes y servicios mexicanos. Por tanto, este escenario crea condiciones favorables tanto para la inversión extranjera como doméstica en el encadenamiento productivo hacia atrás.

Asimismo, la depreciación ha ocasionado que se incrementen los egresos por importaciones, afectando a la economía mexicana de forma negativa, al respecto, en este contexto podría haber una intervención de la iniciativa privada para competir con los bienes importados, e inclusive podría estar en consideración la participación e incentivos de la política fiscal hacia dicho sector. A propósito de lo dicho, en el marco actual se puede observar el cumplimiento de la Curva J para el caso de la economía mexicana, que si bien en la actualidad advertimos la tendencia negativa de la cuenta corriente, también hemos demostrado que es posible la existencia del punto de inflexión hacia el aprovechamiento del sector externo. A su vez, las exportaciones mexicanas cayeron de 2014 a 2015, sin embargo, tales caídas están dentro de lo previsto con la Curva J donde la cuenta corriente empeora en el corto plazo ante una depreciación del tipo de cambio real. En este caso, la caída en los precios de las exportaciones observadas en el Índice de Precios de Exportación (IPE) provocó que las mercancías que exporta México se abaraten, con esto, la caída del precio de las exportaciones puede ser el motivo de la caída de los ingresos de exportación en el año 2015. En este sentido, la demanda de bienes mexicanos de exportación no ha reaccionado ante la caída de los precios de exportaciones. No obstante, es necesario recordar que la contribución de este trabajo no se encuentra en un cambio de modelo de dirección económica, sino en la consolidación de enfoques proponiendo medidas que en conjunto con la orientación actual produzcan mejoras para la economía mexicana, tomando en cuenta sus particularidades.

No se desecha el modelo actual debido a que es si bien hasta ahora no ha presentado considerables tasas de crecimiento, sí ha logrado conseguir cierta estabilidad macroeconómica, pero una de las aportaciones de este trabajo sugiere que es necesario que la política de Banco de México considere ciertos ajustes, desde nuestra perspectiva plausibles y que podrían mejorar la dinámica de la economía de México. Por consiguiente, y siendo la aportación principal de este trabajo, con base en lo mencionado, la política económica en México podría aprovechar la coyuntura para mitigar las áreas de dependencia de bienes y servicios importados, por medio de la coordinación entre la política monetaria y fiscal, debido a que en el largo plazo se espera el encarecimiento de las importaciones incentive al encadenamiento productivo hacia atrás, por lo que no se considera que México compita con economías de bienes altamente tecnificados, sino que reduzca su subordinación a *shocks* externos. Por otro lado, existe se estima que los consumidores de exportaciones mexicanas reaccionen incrementando su demanda a los nuevos precios, lo que tiene el potencial de estimular significativamente las exportaciones mexicanas.

No obstante, el trabajo en cuestión presenta algunas limitantes, a saber, no es posible contar ni mucho menos realizar estimaciones estadísticas debido a la inmediatez coyuntural, por tanto el argumento planteado consideró esencialmente la consolidación y tratamiento teórico, así como los resultados de periodos anteriores, donde se ha corroborado la existencia del efecto traspaso entre el tipo de cambio y la inflación, así como el movimiento de la Curva J para México si la dependencia de importaciones es mitigada. De esta manera, se abren líneas de investigación considerando principalmente el acceso a la información futura, así como el seguimiento de las próximas dos administraciones gubernamentales, la dirección del Banco de México y cómo estos reaccionaran ante las condiciones actuales y posteriores para aprovechar tal coyuntura para potencializar la dinámica de la economía.

## BIBLIOGRAFÍA

Avendaño, V., B., L., López, M., M., A. y Perrotini, H., I. (2014). Crecimiento, productividad y empleo en México, 1960 – 2010. Congreso sobre México 2014. México, Distrito Federal: Universidad Iberoamericana.

Bustamante, R. y Morales, F. (2007). Probando la condición de Marshall-Lerner y el efecto Curva-J: Evidencia empírica para el caso peruano. En *Estudios Económicos* (pp. 103-126). Núm. 16. Perú: Banco Central de la Reserva de Perú.

Banco de México. (2016). La Balanza de Pagos en el Tercer Trimestre de 2015. Banco de México. Estadísticas.

Cortés, E., J. (2013). Una Estimación del Traspaso de las Variaciones en el Tipo de Cambio a los Precios en México. En *Documentos de investigación, Banco de México Working Papers*. Núm. 2. México: Banco de México.

Díaz, M., C. (2009). Comportamiento del dólar en Colombia en el periodo 1985-2007. Colombia: Universidad de la Salle.

García, L., A. y Perrotini, I. (2014). *Modus operandi* del Nuevo Consenso Macroeconómico en Brasil, Chile y México. En *Problemas del Desarrollo* (pp.35-63). Núm. 179, Vol. 45. México: UNAM.

Guerrero, de L., C. (2004). Determinantes del crecimiento económico en México, 1929-2003: Una perspectiva postkeynesiana. En *EGAP* (pp.1-32). México: Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México.

Hsing, Y. (2008). A Study of the J-Curve for Seven Selected Latin American Countries. En *Global Economy Journal*. Vol. 8: Berkeley Electronic Press.

INEGI (2016). Banco de Información Económica. Indicadores económicos de coyuntura, sector externo, precios e inflación. [Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>]

Krugman, P., R., Obstfeld, M., Melitz, M., J. (2012). *International Economics. Theory & Policy*. Ninth edition: Pearson.

Laurrabaquio, O. (2012). El traspaso del tipo de cambio a los precios: una aproximación al caso de México. En *Economía Informa* (pp. 61-74). Núm. 376. México: UNAM.

Lavoie, M. (2006). A Post-Keynesian Amendment to the New Consensus on Monetary Policy. En *Metroeconomica* (pp. 165–192). Núm. 57 doi: 10.1111/j.1467-999X.2006.00238.x

León-Ledesma, M. A. y Thirlwall, A. P. (2002). The endogeneity of the natural rate of growth. En *Cambridge Journal of Economics* (pp. 441-459). Núm. 4, vol. 26.

López, T., Mantey, G., Quintana, L. (2012). Exchange rate pass-through inflation and wage differentials in late-industrializing economies: the Mexican case. En *Brazilian Journal of Political Economy* (pp. 634-655). Núm. 4, vol. 32.

Pérez, R., D., A. (2013). Tipo de cambio nominal y apreciación cambiaria en México. *Economía Informa* (pp 67-94). Núm. 380. México: UNAM. [Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/380/05daniel.pdf>]

Perrotini, I. (2007). El Nuevo Paradigma Monetario. En *Economía UNAM* (pp. 64-82). Núm. 11, mayo-agosto. México: UNAM.

Perrotini, I. (2014). El Nuevo consenso en teoría y política monetaria. En Rivas S. Aceves C., Castillo E. y Venegas F. (Editores), *Teoría Económica: un panorama contemporáneo* (pp. 1-34). Vol. I. México: Universidad Panamericana, Universidad de las Américas Puebla, IPN y Porrúa.

Perrotini, I. (2015). La reserva federal y la política monetaria no convencional. En *Contaduría y Administración* (pp. 250-271). Núm 60, S2. México: UNAM.

Rochon, L., P. y Rossi, S. (2007). Metas de inflación, desempeño económico y distribución del ingreso. En Girón A. y Correa E. (Editores), *Del Sur hacia el Norte: economía política del orden económico internacional emergente* (pp. 83-96). Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. [Recuperado de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100704033506/09Rochon y Rossi-Rossi.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100704033506/09Rochon%20y%20Rossi.pdf)]

Ros, J. (2013). Algunas Tesis Equivocadas sobre el Estancamiento Económico de México. México: El Colegio de México y UNAM.

Thirlwall, A. P. y M. Nureldin Hussain (1982). The balance of payments constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences between Developing Countries. En *Oxford Papers* (pp. 498-510). Núm. 3, vol. 34: Oxford University Press.

Woodford, M. (2012). Inflation Targeting and Financial Stability. En *Sveriges Riksbank Economic Review* (pp. 7-32): NBER Summer Institute.

## BIOGRAFÍA

Mario Aceves Mejía es Asesor en Estrategias de Inversión por la AMIB. Actualmente es maestrante en Economía (programa perteneciente al PNPC de CONACYT) por la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, asimismo es Licenciado por la misma institución. Se puede contactar en la Facultad de Economía de la BUAP Avenida San Claudio, Cd Universitaria, 72592 Puebla. Correo electrónico [acevesmm@gmail.com](mailto:acevesmm@gmail.com)

Cesar Kevin Romero Heredia es estudiante de octavo cuatrimestre así como Consejero de Unidad Académica del Nivel Formativo de la Licenciatura en Economía en la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Se puede contactar en la Facultad de Economía de la BUAP Avenida San Claudio, Cd Universitaria, 72592 Puebla. Correo electrónico [kromero4708@live.com](mailto:kromero4708@live.com)