



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

Área de Orientación Profesional en Economía Internacional

Tesina para obtener el grado de licenciada en Economía

**“La vinculación del endeudamiento externo de
México con los desequilibrios de la balanza de
pagos (1990- 2015)”**

Presenta:

Juárez Orta Martha Andrea

Asesor:

Dr. Roberto Gutiérrez Rodríguez

CDMX, JULIO 2017

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I.....	6
Revisión Teórica sobre deuda externa y balanza de pagos.....	6
Cuenta corriente y su vínculo con la posición de inversión internacional neta.....	9
Mecanismos de ajuste de la balanza de pagos.....	10
Patrón Oro.....	10
Mecanismo de ajuste del ingreso.....	11
Enfoque monetario.....	12
Ajuste de precios bajo un sistema de tasa de cambio flexible.....	12
Enfoque de las elasticidades.....	13
Enfoque Absorción.....	15
Metodología.....	22
Modelo VEC.....	22
Capítulo II.....	27
Antecedentes del endeudamiento externo de México.....	27
Contexto de la deuda.....	27
Las cuatro renegociaciones.....	29
Capítulo III.....	31
Situación actual del endeudamiento en México.....	31
Capítulo IV Comprobación de Hipótesis.....	42
Modelo de Corrección de Errores.....	42
Principales resultados.....	56
CONCLUSIONES.....	58
ANEXOS.....	60
Anexo 1 Visualización de variables.....	60
Anexo 2 Pruebas de cointegración.....	60
Bibliografía y referencias.....	65

Agradecimientos

Agradezco a Dios por la oportunidad de alcanzar un peldaño más en mi vida.

A mis Padres por su apoyo incondicional.

Al Dr. Roberto Gutiérrez Rodríguez por guiarme

Y ser un gran ejemplo para mí, como profesionalista y ser humano.

INTRODUCCIÓN

La siguiente investigación tiene como objetivo profundizar en el tema de la deuda externa de México, y como es explícito en el título de la misma, destacar el vínculo de la deuda externa con los desequilibrios de la balanza de pagos, tema que por haber generado revueltas sobre todo en los últimos años despertó en mí el interés por entender sus causas actuales, considero resultara de gran interés el análisis y actualización de información hasta la década actual, puesto que el periodo a estudiar comprende de 1990 a 2015. Si bien es cierto que mucho se ha escrito en torno al tema de la deuda externa de México y de países latinoamericanos, parece que por un tiempo se consideró un tema resuelto y hasta cierto punto olvidado, pues después del rescate de los años noventa todo parecía estar bajo control. Sin embargo en los últimos años llaman la atención las constantes cifras que alertan sobre la situación de la deuda externa en México, pues en los titulares de los conocidos medios de comunicación y los informes de las autoridades se hace hincapié en este tema que tiene un antecedente de peso y que ha marcado la historia del país, por lo cual se pretende en la siguientes líneas dar una explicación de la situación actual.

Dicho lo anterior, el capítulo uno comprende la revisión teórica de la deuda externa, desde el enfoque de cuentas nacionales y el análisis del sector externo referido al análisis de la balanza de pagos, así como los mecanismos de ajuste de la misma

Todo lo anterior tiene como objetivo dar las bases al análisis que se propone, puesto que el problema y objeto de estudio es el *alto y creciente nivel de endeudamiento externo de la economía mexicana, acompañado de desequilibrios constantes en la balanza de pagos*; es bien conocido que en la historia económica del país se tienen periodos caracterizados por niveles altos de deuda externa acompañados de estancamiento económico, como lo fue la década de los ochenta, la tan conocida década perdida y de crisis de la deuda, por lo que en el capítulo II se realiza una revisión de los antecedentes de la deuda externa en México, de finales de los años setenta, hasta la cuarta renegociación de finales de los ochenta y principios de los noventa. Dicho antecedente es de suma importancia en la comprensión de la situación actual de la deuda externa del país, y su evolución, en cuanto al último punto y actualización en cifras y estructura de la deuda se dedica el capítulo III, además de integrar el concepto de posición

de inversión internacional neta, un tema del que poco se trata en los textos que abordan la deuda externa, pero que es de suma relevancia para esta investigación.

Por último se propone un modelo de deuda, basado en la metodología de análisis de series de tiempo con un modelo de corrección de errores, el desglose así como los principales resultados se presentan en el capítulo IV.

En recientes años se han hecho pertinentes los desequilibrios en las variables macroeconómicas de México, entre ellas el bajo crecimiento económico, el déficit del sector público y externo, y aún más cercano la caída sostenida de los precios internacionales del petróleo, iniciada en 2014, como se anunció en los medios y lo confirma PEMEX en su informe anual de 2014, registrando una pérdida neta de 265.5 mil millones de pesos, principalmente por la disminución en ventas y en otros ingresos netos y la pérdida cambiaria registrada como consecuencia de la depreciación del peso frente al dólar. Esto provocó al gobierno federal una reducción en la carga impositiva que no logró compensar el aumento de los ingresos no petroleros.

Por otro lado la depreciación del tipo de cambio que no parece tener aún impacto positivo en la balanza comercial. Si hablamos de cifras de deuda externa, los saldos para 2015 según datos de Banco de México son de alrededor de 308,502 millones de dólares para el total de deuda externa del país, lo que representa el 40% del PIB, 174,684 Mdd por lo que respecta al sector público 22% del PIB y el resto del sector privado 18% del PIB. Ante este escenario, las autoridades asumen una postura más o menos optimista pues con la emisión de bonos renegocian parte de la deuda que esta pronta a vencer, lo que acarrea un círculo vicioso en el cual se contrae deuda para pagar deuda, pero todo esto nos lleva a preguntar *¿Cómo se vincula el alto endeudamiento de México con la balanza de pagos en el marco de los desequilibrios macroeconómicos*, centrándonos en los sectores público, privado y externo? Aunado a esto, México enfrenta una doble brecha de endeudamiento, es decir, lo que se conoce como *déficits gemelos*, por un lado el permanente desequilibrio de la cuenta corriente de la balanza de pagos, el cual en 2015 fue de -36,116 millones de dólares, 2.9% del PIB, según Banxico; por otro lado, los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP), la medida más amplia del déficit público, rebasa el 3.0 por ciento del PIB anual según nuevas estimaciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Por lo tanto en esta investigación se propone tratar de dar respuesta a nuestra pregunta principal, no sólo basándonos en un análisis descriptivo de las causas del endeudamiento, es decir, que suponemos que una de las grandes causas es el déficit en cuenta corriente como lo plantea la teoría económica, pero no sólo eso sino que se plantea otra respuesta y pueden ser las hipótesis siguientes:

“Los déficits de gobierno y externo no se compensan con los niveles de ahorro interno y junto con el lento crecimiento de los ingresos externos de la economía mexicana, incrementan el saldo de deuda externa en el largo plazo”

“Los permanentes desequilibrios de balanza de pagos, profundizan los altos niveles de deuda externa”

“Los saldos de la cuenta corriente y la posición de inversión internacional se igualan en el largo plazo.”

CAPÍTULO I

Revisión Teórica sobre deuda externa y balanza de pagos

El fenómeno de la crisis de la deuda externa de los años ochenta puso en debate algunos fundamentos en los que descansaba la corriente dominante en el tratamiento del tema de la deuda externa. Si bien no es un fenómeno exclusivo de los ochenta, si es en esa década que se pone de manifiesto el fracaso de políticas que favorecían las transacciones de capital financiero entre países: la concepción que se tiene de la deuda puede tomar distintas aristas, al menos podemos mencionar cinco, la perspectiva marxista, la keynesiana, la monetarista, la neoclásica y la estructuralista: No es objetivo de este trabajo desglosarlas a profundidad, pero si hacer una revisión de las mismas que permitan entender el problema del alto nivel de endeudamiento que persiste.

Desde la concepción heterodoxa se considera al endeudamiento externo como el resultado directo de la transformación hegemónica de unos países sobre otros, y en ese sentido la deuda es la generadora de explotación y crisis económica de los países deudores, además de ser la tasa de interés un indicador principal de crisis. Por otro lado, desde la opinión de los simpatizantes con esta teoría los países en desarrollo no tienen la capacidad de generar un excedente de exportaciones, por lo cual el problema radica en que estos países transfieren recursos al exterior en forma de pago de intereses, y las limitaciones del comercio internacional, les impide cubrir el pago neto de la deuda.

En contraste a la explicación anterior, la visión ortodoxa ha fundamentado el estudio de la deuda asociándolo con lo que denominan el ciclo de la deuda, en el cual a partir de un exceso de importaciones, denominado brecha de recursos, que es financiada con recursos externos, inicia el ciclo, el cual avanza con alternaciones entre los niveles de deuda y de ingresos, hasta que en un punto donde los ingresos superan la inversión doméstica así como el pago de intereses, en ese momento la deuda cae gracias al exceso de recursos que obtuvo el país deudor. Ante esto existe la idea de que los niveles de ahorro interno son prerequisite de la inversión y pueden complementarse con ahorro externo. Sin embargo, en el terreno de lo macroeconómico es más complejo que eso, en realidad los países en desarrollo se detienen a mitad del ciclo, pues solicitan préstamos para consumo, hay baja productividad marginal del capital, deterioro de los términos de intercambio y aumento de la tasa de interés real. Todo lo anterior evita que se complete el ciclo de la deuda, quedando los países estancados en la mitad del proceso y con un nivel de deuda que se vuelve impagable.

“El uso productivo de un préstamo particular no necesariamente aumenta el desarrollo económico de un país, si éste desperdicia sus demás recursos externos o internos en consumo e importaciones. Lo que cuenta es el conjunto de rubros del balance, no transacción o rubro individual. De ahí la distinción entre “endeudamiento rentista” y “endeudamiento para el desarrollo” [Fishlow 1990-91] no sea tan clara como parece a primera vista, así se admita que el uso inadecuado, en términos de desarrollo, de un préstamo específico es a menudo un indicador confiable del manejo deficiente de la economía” (Nitsh, 1989)

Después de la segunda guerra mundial cuando la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) asumió el liderazgo intelectual y político en América Latina, logrando convertirse en la institución más influyente sobre la política económica para el desarrollo económico de la región, sobre todo porque en ese momento contaba con el respaldo intelectual de Prebisch quien por medio de comprobar su hipótesis sobre el deterioro de los términos de intercambio de los países exportadores de materias primas, puso a debate los fundamentos teóricos que sustentaban la teoría del comercio internacional. Por otro lado la teoría cepalina fundamentó sus bases en la creencia de que imitar los casos de éxito de los países que mediante créditos externos habían generado desarrollo económico era factible para los países latinoamericanos, por lo que la industrialización estaba ligada al endeudamiento externo y la inversión extranjera directa. Hasta finales de los setenta estas ideas fueron las bases del desarrollo regional.

En América Latina varias concepciones centrales prevalecieron con relación a la deuda externa: Que ésta sería particularmente útil para cubrir la brecha de divisas de las economías, además no debía verse a la deuda como indicador de pérdida de control de la economía o de la soberanía nacional, ya que las divisas servirían para promover las exportaciones de manufacturas, pues los países latinoamericanos no tenían la capacidad de generar ahorro autónomo para lograr altas tasas de inversión, exportaciones, empleo e industrialización. Por otro lado los déficits fiscales no eran un indicador de que las finanzas públicas fueran endeble, pues esos gastos se justificaban por la generación de empleos, creación de infraestructura básica y redistribución de los ingresos; lo importante era tener recursos internos o externos para poder saldar dichos déficits. Por último el endeudamiento externo tenía la virtud de ser una de las medidas menos inflacionarias que ayudaba a seguir con la industrialización vía sustitución de las importaciones, además de cumplir con tres objetivos claves del desarrollo; una alta y sostenida tasa de crecimiento económico, una baja tasa de crecimiento del nivel general de precios y una paridad cambiaria estable. (Gutiérrez, 1993, p.19)

Para explicar el tema de la deuda se pueden analizar distintas concepciones o enfoques, si bien es cierto que en primera instancia el estudio se basa en una descripción conceptual y teórica del sector externo, pues éste constituye una parte fundamental en una economía abierta, partiendo de una identidad base de cuentas nacionales sobre la renta nacional en una economía abierta $Y = C + I + G + X - M$. De ahí se desprende la balanza por cuenta corriente, definida como la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios ($CC = X - M$), o bien la diferencia entre la renta nacional Y , y el gasto de los residentes nacionales ($C + I + G$); de ahí se desprende la cuenta corriente como sigue: $Y - (C + I + G) = CC$. Este resultado es de suma importancia, pues los cambios en la balanza por cuenta corriente pueden relacionarse con las variaciones en el producto y, así, con el nivel de empleo, además de que mide la magnitud y el sentido del endeudamiento externo. Un determinante de la deuda externa es la creciente evolución de los mercados financieros y de capitales, los cuales promueven los préstamos y el endeudamiento nacional e internacional, que también se consideran un tipo de comercio entre países. Como lo manifiesta Krugman, este tipo de comercio es intertemporal, pues los residentes de un país en el exterior otorgan préstamos a residentes de otro país, con la promesa de un pago futuro. El intercambio de consumo presente por consumo futuro tiene un precio que está representado por las tasas de interés.

La identidad que relaciona el ahorro nacional, (S) (el cual además se divide entre ahorro privado y público) y la inversión nacional (I) y la cuenta corriente (CC) viene dada por $S - I = CC$, la diferencia será igual al déficit por cuenta corriente y éste implica que el país se endeuda con el exterior. Un superávit en cuenta corriente se relaciona con la inversión extranjera neta. Un país tiene dos vías para generar ahorro, una es mediante la acumulación de capital y la otra por medio de la adquisición de ahorro externo.

La deuda externa se relaciona con las transacciones del país con el exterior, las cuentas deficitarias de la balanza de pagos, déficit comerciales y de servicios, envíos de intereses y ganancias al exterior (servicios factoriales), retiros de capitales extranjeros, fugas de capital, todas estas son potencialmente engendradoras de endeudamiento externo, en la medida que son cuentas que solo pueden saldarse con divisas. Si existen déficits sistemáticos y recurrentes en las cuentas con el exterior, serán necesarias divisas suplementarias. (Ibáñez José et al., 1997). En este sentido la adquisición de deuda externa funge de proveedora de divisas.

Cuenta corriente y su vínculo con la posición de inversión internacional neta

El análisis del ahorro y la inversión deben expandirse para tomar en cuenta los flujos internacionales de activos financieros.

La posición de inversión internacional neta o la posición de activos externos netos de un país: mide los activos de los residentes nacionales frente a los extranjeros menos las obligaciones con el extranjero; un valor positivo indica que el país es un acreedor neto respecto al resto del mundo. Sachs, define la cuenta corriente como el cambio en la posición de activos externos netos respecto al resto al mundo. Un superávit en cuenta corriente implica una acumulación de activos externos o una reducción en los pasivos externos. Por lo tanto, el saldo de la cuenta corriente en un periodo es el cambio en los activos externos netos. (Sachs, 1994)

$$CC = B^* - B^*_{t-1} \quad (1.1)$$

$$B^*_t = B^*_0 + CC_1 + CC_2 + \dots + CC_t \quad (1.2)$$

Donde:

CC= Cuenta corriente de la balanza de pagos

B^* = Monto de activos netos de residentes del país en el resto del mundo

$B^* - B^*_{t-1}$ = Cambios en la posición neta de activos netos externos respecto al mundo

Por otro lado podemos relacionar la cuenta corriente con los niveles de ahorro e inversión de un país partiendo de lo siguiente

$$B^* - B^*_{t-1} = Q^I + rB^*_{t-1} - C - I \quad (1.3)$$

$$Y = Q^I + rB^*_{t-1} - (PNB = PIB + \text{ingreso neto del exterior}) \quad (1.4)$$

$$S = Y - C \quad (1.5)$$

$$S = I + (B^* - B^*_{t-1}) \quad (1.6)$$

Esta ecuación hace referencia a que el ahorro interno puede ser utilizado para inversión interna (I) o inversión externa ($B^* - B^*_{t-1}$)

$$B^* - B^*_{t-1} = S - I \quad (1.7)$$

Sustituyendo (1.7), en (1.1) llegamos a lo siguiente:

$$CC = S - I \quad (1.8)$$

Es decir que la cuenta corriente es la diferencia entre el ahorro y la inversión nacionales. En la medida que los residentes intercambien préstamos con residentes en el exterior, el ahorro y la inversión nacionales no tienen por qué ser iguales. Precisamente, la diferencia entre ahorro e inversión se mide por el saldo en cuenta corriente.

Mecanismos de ajuste de la balanza de pagos

Los respectivos déficits y superávits de la balanza de pagos requieren de un ajuste, por lo que en la siguiente sección se desglosaran, no debemos dejar de lado que podemos clasificar el ajuste como automático (mecanismo que opera in intervención gubernamental para corregir desequilibrios en la balanza de pagos) o bien de política. Dentro de los ajustes automáticos se encuentran los que corresponden al ajuste por medio de los precios externos (precios internacionales), en los precios internos, en el ingreso nacional, y los cambios monetarios. Para simplificar, se limitará el concepto de balanza de pagos a las exportaciones e importaciones, (Salvatore, 1991).

Ajustes automáticos

Patrón Oro

El patrón oro era un mecanismo ajuste mediante precios, fue un sistema de tasa de cambio fija que se usó durante el mercantilismo y con ciertas interrupciones hasta 1971. En él, el oro y las monedas convertibles (en su mayoría dólares estadounidenses) sirvieron como reservas internacionales. Se permitía que las tasas variaran 1% por encima o por debajo de los valores fijos de paridad, y los déficit o superávit en la balanza de pagos podían ser compensados en oro o en divisas convertibles, especialmente dólares.

Se establece aquí una relación fija entre dos monedas cualesquiera (paridad de acuñación).Entonces, la tasa de cambio puede variar sólo por encima y por debajo de la paridad de acuñación (conocidos como puntos oro) más el costo de embarque del oro entre dos países o centros monetarios. Bajo este

patrón, la tasa de cambio está determinada por las fuerzas de demanda y oferta entre los puntos oro y se acude a los embarques de oro para evitar que la tasa de cambio se salga de los puntos oro

Existían algunas condiciones

- La oferta monetaria de cada nación estaba compuesta por papel u oro, respaldado por oro
- Cada nación definía el precio del oro en términos de su moneda nacional y estaba dispuesta a comprar o vender a ese precio
- Las naciones miembros permitían la libre exportación e importación de oro
- Un superávit se traducía como entrada de oro, déficit el caso contrario

La ecuación es $M.V = P.Q$

Donde:

M= Oferta monetaria

V= Velocidad del dinero

P= nivel de precios

Q = Nivel de producción

Este mecanismo de ajuste estaba asociado a la teoría cuantitativa del dinero de David Hume y John Stuart Mill, la cual es la esencia del mecanismo para el ajuste de precios.

Con base en la ecuación expuesta, y según la teoría cuantitativa V y Y se mantenían constantes de manera que los cambios en la oferta monetaria, tenían un efecto directo en la variación de los precios, es decir, déficit en balanza de pagos, salida de oro, caída de los precios.

Mecanismo de ajuste del ingreso

Existe un supuesto para justificar este mecanismo, y es que el ingreso nacional permanece constante. Lo que podría causar cambios en el nivel de ingreso, es un cambio en el nivel de comercio, que induce a su vez cambios en el valor de las importaciones. Es decir, dada una posición inicial de equilibrio de la balanza comercial y un empleo doméstico inferior al de pleno empleo, un incremento autónomo en el valor de las exportaciones (X) hace que el ingreso nacional (Y) aumente una suma igual al incremento en X veces el multiplicador de comercio exterior k . Si la propensión marginal a ahorrar o $PMgA = \Delta S / \Delta Y = 0$, entonces $k = 1 / PMgM$, donde la $PMgM$ es la *propensión marginal a*

importar, o $\Delta M/\Delta Y$. En este caso, el incremento inducido en M resultante de un incremento en Y es igual al incremento en X, y entonces el ajuste en la balanza de pagos está completo. Si, por otra parte $PMgA > 0$, $k = 1/(PMgA + PMgM)$ y el incremento inducido en M no alcanza a igualar el incremento en X y el ajuste es incompleto.

Enfoque monetario

Este enfoque puede ser estudiado desde dos perspectivas, la keynesiana y la Johnsoniana. Las diferencias entre los dos enfoques se pueden atribuir a las diferentes preocupaciones de política que inspiraron los dos estudios elementales que dieron origen a ambos.

Por un lado Johnson estudiaba los efectos de la devaluación sobre la balanza comercial, y su enfoque fue planteado como una contrarrevolución al enfoque keynesiano incluso al enfoque de las elasticidades, que se ve enseguida, uno de los principales aportes es que el dinero no se introduce como un factor que contribuye a la explicación de la balanza de pagos; el dinero entra solo al principio del planteamiento. “La principal característica del enfoque monetario a la balanza de pagos puede resumirse en la proposición de que la balanza de pagos es esencialmente un fenómeno monetario.” (Polak, 2002:12). Es decir, que vía señales monetarias, en particular bajo el principio de paridad de poder de compra, dicha balanza se equilibra.

La crítica de Harry Johnson hacia Keynes fue sobre el supuesto básico que menciona que las consecuencias monetarias de los superávits o déficits de la balanza pueden ser o no absorbidas (esterilizadas por las autoridades monetarias), “El nuevo [monetario] enfoque supone, en algunos casos asevera, que estas entradas o salidas monetarias no están esterilizadas o no pueden quedar esterilizadas dentro de un período relevante para el análisis de política sino que más bien influyen en la oferta monetaria interna (Johnson 1972, pp.152-153).” (Polak, 2002:14)

La balanza de pagos está asociada con el nivel de crédito interno en relación con el crecimiento de la demanda de dinero (Dornbusch, 1994).

Enfoque monetario. Ajuste de precios bajo un sistema de tasa de cambio flexible

Bajo el sistema de tasa de cambio flexible, un déficit en la balanza de pagos de un país se corrige automáticamente por una depreciación de su moneda; lo cual ocurre automáticamente por cuenta del mercado esto estimula las exportaciones y desestimula las importaciones (fomentando así la producción de sustitutos de importación en el país). El resultado es el incremento en la producción y

al tiempo se corrige el déficit. Por su parte un superávit se corrige por una apreciación (sí el mercado de divisas es estable). Suponiendo un mercado estable, el sistema de tasa de cambio flexible es factible en el mundo real sólo si la demanda y la oferta de divisas son relativamente elásticas.

Enfoque de elasticidades

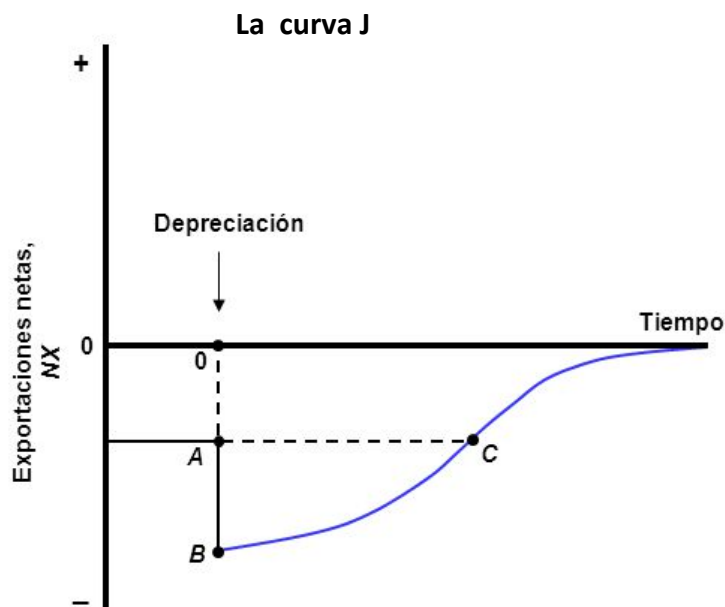
El propósito central de este enfoque es examinar el impacto que tiene una devaluación (real) en la balanza comercial, sean η_x y η_y las elasticidades precio de la demanda de las exportaciones e importaciones: sean ξ_x y ξ_y las elasticidades precio de la oferta de exportaciones e importaciones respectivamente. Luego el efecto de una devaluación está dado por

$$\frac{dB}{de} = \frac{\xi_x (\eta_x - 1)}{\xi_x + \eta_x} + \frac{\eta_M (1 + \xi_M)}{\xi_M + \eta_M} \dots\dots\dots (1.1)$$

La ecuación anterior muestra el cambio en la balanza comercial, dado por un cambio en el tipo de cambio. La teoría económica se ha encargado de examinar las condiciones para que la expresión anterior sea positiva, es decir, las condiciones requeridas para que una devaluación mejore la balanza comercial. La teoría propone revisar dos casos; uno es de la economía abierta, en el cual los precios de sus exportaciones e importaciones P_x^* y P_m^* son exógenos, es decir, la economía no puede influir sobre el precio de sus exportaciones y sus importaciones, por lo que enfrenta una demanda de exportaciones perfectamente elástica $\eta_x = \infty$ y una oferta de importaciones perfectamente elástica $\xi_M = \infty$. Sustituyendo estos valores de η_x y ξ_M en la expresión (1.1) se concluye que la condición necesaria para que una devaluación mejore la balanza comercial es que $\xi_x + \eta_x > 1$. Como las elasticidades están definidas positivamente, la condición de mejora en la balanza comercial de la pequeña economía abierta se cumple.

Por otro lado está el caso de la semi-pequeña economía abierta, en el cual suponemos que el país tiene cierto poder monopolístico en la fijación del precio de su producto de exportación, este caso sería el de los productos manufacturados de exportación, también enfrenta una oferta perfectamente elástica de importación $\xi M = \infty$, si suponemos que hay recursos ociosos en la economía, entonces la oferta de exportaciones sería también perfectamente elástica: ξx , de manera que sustituyendo en la expresión (1.1) llegamos a lo que se conoce como la condición Marshall- Lerner $\xi x + \eta x > 1$. La condición según la cual una depreciación real provoca un aumento de las exportaciones netas, la depreciación provoca un desplazamiento de la demanda, tanto extranjera como interior, en favor de los bienes interiores, lo cual provoca, a su vez, un aumento de la producción interior y una mejora de la posición comercial. (Blanchard, 1997).

Sin embargo el efecto no es tan inmediato, la depreciación puede provocar un empeoramiento inicial en la balanza comercial: aumenta el tipo de cambio real, pero ni las exportaciones ni las importaciones se ajustan inicialmente, lo que provoca una disminución de las exportaciones netas. Posteriormente a medida que pasa el tiempo, aumentan los efectos de las variaciones de precios relativos tanto de las exportaciones como de las importaciones, de esta manera aumentan las primeras disminuyendo las segundas, este proceso de ajuste es conocido como la curva J, como se muestra a continuación.



La figura anterior muestra el ajuste representado por la evolución de la balanza comercial, en un primer momento existe un déficit antes de la depreciación, el punto 0A, después de la depreciación el déficit se profundiza hasta B, con el paso del tiempo, las exportaciones aumentan y las importaciones disminuyen reduciendo el déficit comercial, esto ocurre a partir del punto C en adelante.

Enfoque Absorción

La consideración de los efectos sobre el ingreso de una depreciación o devaluación se conoce como el enfoque absorción. Este examina el efecto que tiene las variaciones en la tasa de cambio sobre los cambios en el ingreso fue desarrollado por Sidney Alexander en 1952, en su libro “Effects of a Devaluation on a Trade Balance”, lo que propone Sachs es partir de las cuentas nacionales simplificando desde la ecuación más básica, y así poder explicar el fenómeno de la deuda externa.

Partiendo de la ecuación $Y = (C + I + G) + (X - M)$

Alexander propone simplificarla de la siguiente manera:

$$Y = A + B$$

Donde:

A= Gasto total de la economía o absorción

B= Balance en cuenta corriente

Por lo tanto un país experimentará un déficit de balanza de pagos siempre y cuando A sea mayor que Y. Inversamente, experimentará un superávit cuando A sea menor que Y.

El Enfoque Absorción es importante porque nos hace ver la naturaleza macroeconómica de los déficits y superávits de Balanza de Pagos y, consecuentemente, del endeudamiento externo de un país.

Una forma alternativa de mostrar la cuenta corriente es la siguiente:

$$CC = Y - (C + I)$$

Absorción: es la suma del consumo y la inversión

$$A = C + I$$

La cuenta corriente es la diferencia entre el ingreso y la absorción (lo que llamamos B)

$$CC = Y - A$$

Los países incurrirán en déficit cuando gastan, o absorben más de su ingreso.

Por otro lado, Mankiw hace referencia a que la diferencia que existe entre el ahorro interior y la inversión interior, se denomina salida neta de capital. Esta salida es igual a la cantidad que están prestando los residentes nacionales a otros países menos la cantidad que están prestándonos los extranjeros; una salida positiva muestra que nuestro ahorro es mayor a nuestra inversión y estamos prestando la diferencia a los extranjeros. Si es negativo, nuestra economía está experimentando una entrada de capital: nuestra inversión es superior a nuestro ahorro y estamos financiando esta inversión adicional pidiendo préstamos a otros países. Es así que la salida neta de capital refleja el flujo internacional de fondos para financiar la acumulación de capital.

Dornbusch define al aumento de las reservas oficiales también como superávit general de la balanza de pagos.

*Superávit general de la balanza de pagos = Aumento de las reservas oficiales de divisas

= superávit de la cuenta corriente + entradas netas de capital
privado

Además de los ajustes automáticos mencionados, existen políticas económicas, ya sea fiscal o monetaria a cargo del gobierno, tales políticas pueden ser expansionistas o contraccionistas, y tienen efecto sobre los desequilibrios de balanza de pagos, la política a utilizar depende de los niveles de desempleo, así como de la inflación.

A continuación se profundiza en la parte conceptual de la deuda externa

Deuda Externa

Generalmente el estudio del endeudamiento externo aparece en los modelos de economías abiertas ya sea con o sin intermediarios financieros, y se relaciona en primera instancia a la apertura comercial y financiera.

Sachs (1986) argumenta que el funcionamiento de los mercados financieros internacionales se ve impactado por niveles de deuda elevados, los cuales distorsionan las decisiones de los acreedores y los deudores de tal manera que los flujos de capital disminuyen indebidamente.

Además como se sabe el ahorro externo también se conoce como déficit de la cuenta corriente. En una economía abierta el ahorro total será:

$$S = S_n + S_e = Y - (C + G + I + X - M)$$

*Déficit en cuenta corriente= endeudamiento externo

Un déficit en la cuenta de capital implica que el país está aumentando sus tenencias netas de activos exteriores. Asimismo, un déficit por cuenta corriente implica un superávit en cuenta de capital y una disminución de las tenencias netas de activos exteriores del país.

Deuda externa bruta

La deuda externa bruta es el monto pendiente de reembolso en un determinado momento de los pasivos corrientes reales y no contingentes asumidos por residentes de una economía frente a no residentes con el compromiso de realizar en el futuro pagos de principal, intereses o ambos.(FMI,2003)

Asimismo el FMI define la deuda externa, como el saldo en un momento dado de los pasivos actuales no contingentes que requieren pagos de capital y o intereses de un deudor residente en un futuro a no residentes del país.

Composición de la deuda externa

La deuda se clasifica en cuatro grandes apartados: deuda pública y con garantía pública, créditos privados sin garantía, depósitos del Banco Central y préstamos del FMI. Para el caso de México las principales categorías son: sector público, bancos comerciales, sector privado y el Banco Central. En general y para el caso mexicano el sector público es el que mayor participación ha tenido en el total principalmente en la década de los ochenta, aunque esto cambio con el tiempo ya que el sector privado aumento su participación y tras la crisis de 2008, en los últimos años vuelve a hacer el mismo patrón, sector público mayor participación.

El pago del principal se registra en la cuenta de capital y los de interés en la cuenta corriente de la balanza de pagos la definición no distingue en si son pagos de principal o de interés

Composición de la deuda pública

Se desglosa en acreedores privados, acreedores multilaterales, fondo de estabilización cambiaria y PIDIREGAS, en la actualidad ya no existe el fondo de estabilización.

Para fines de la investigación se plantea utilizar análisis estadístico y de series de tiempo de deuda externa total de México, así como la contratada por el sector público, privado y la correspondiente a los desequilibrios de la balanza de pagos, enfocado a la posición de inversión internacional , así como de las variables que influyen en esta contratación, tasas de interés, tipo de cambio y las que se vayan haciendo pertinentes, por lo que podría posteriormente plantearse una función de Deuda externa que incluyera la relación causal de los déficits como una explicación del creciente nivel de la misma.

En el siguiente capítulo se profundizará sobre este tema, aplicado al caso específico de México. A continuación se presenta la serie correspondiente a la cuenta corriente de la balanza de pagos y a la par la de la variación de la posición de inversión neta para los años que puede ser analizada esa variable. Es importante contrastarlo con lo que la teoría nos propone sobre el vínculo que existe entre estas dos variables.

El estudio de la Balanza de Pagos

El tema de la deuda externa ha sido estudiado desde distintos enfoques y teorías, y ha ido cambiando según la época, pues en los años cuarenta del siglo pasado por ejemplo no era tan mal vista la deuda externa, sino que se argumentaba que niveles considerables podían ser instrumento en el crecimiento de los países en vías de desarrollo, con el paso del tiempo esa visión fue transformándose pues los grandes choques y crisis mundiales desde los años setenta le han dado un carácter menos favorable.

Un papel fundamental y que es la base sustancial que nos atañe es la balanza de pagos, es decir, el registro de todas las transacciones entre un país y el resto del mundo. “La balanza de pagos usual es un registro estadístico, con formato contable, de las transacciones económicas de todo tipo entre los residentes de un país y los residentes del resto del mundo, que suele calcularse para periodos anuales o trimestrales.” (Morales, 1996). Ésta tiene dos grandes y principales cuentas: *cuenta corriente* y *cuenta de capital*, en general se les conoce como partidas autónomas por arriba de la línea y existe un conjunto de cuentas de ajuste que son denominadas por debajo de la línea. Estas son: errores y omisiones, reservas internacionales y ajustes por valoración, pero en general la tercer importante cuenta de la balanza de pagos es la de variaciones en las reservas internacionales, ya que en un momento cuando el déficit de una de las cuentas es mayor al superávit de la otra, existe una disminución (aumento) en ellas, las cuales son un acervo de dólares que mantiene el Banco de México.

Un balance siempre considera ingresos menos egresos, por lo mismo, mayores ingresos que egresos implican un superávit y el caso contrario un déficit

En la cuenta corriente se registran no solo las transacciones relacionadas con los bienes y servicios intercambiados en el exterior, sino también las relacionadas con los pagos de factores de producción pagos de capital (intereses y utilidades remitidas), pagos de mano de obra (salarios y renta) y las transferencias unilaterales es decir remesas familiares y donaciones

Por otro lado la cuenta de capital y financiera registra las compras y ventas de activos, contratación de nueva deuda, la amortización de la deuda externa, inversión extranjera, inversión de cartera (acciones o bonos), y otras inversiones. “Las variaciones en los activos y pasivos de residentes frente a residentes del exterior que se registran en la cuenta de capital, pueden clasificarse de acuerdo con varios criterios, entre ellos el plazo, el que sean cuentas de activo o de pasivo, por sector deudor o

acreedor interno (bancario o no bancario; público o privado), o deudor externo (si la información estuviese disponible). Sobre la base de esos criterios podrían identificarse diversas balanzas parciales con categorías homogéneas de cuentas. En los recién pasados años, el Banco de México ha presentado desgloses de cuentas de pasivos y activos, y por sector acreedor o deudor interno. En el caso de los pasivos, distingue créditos y depósitos, por una parte, y la inversión extranjera, por la otra. Esta última la subdivide, a su vez, en directa y de cartera. Al mismo tiempo, ha omitido los desgloses por plazo, tal vez porque considera que tal distinción es un tanto artificiosa. La inversión extranjera de cartera en el mercado accionario, por ejemplo, aunque nominalmente de largo plazo, puede resultar en los hechos de corto plazo, por la existencia de un mercado secundario para las acciones, lo cual le permite al inversionista desinvertir de manera expedita.” (Morales, 1996)

La Posición de Inversión Internacional (PII)

Para fines de esta investigación resulta de interés profundizar en un componente externo que muy pocas veces es estudiado, la posición de inversión internacional neta del país, pues la balanza de pagos y la posición de inversión internacional (PII) ofrecen información valiosa para evaluar las relaciones económicas de un país con el resto del mundo.

La suma de los saldos de las cuentas corriente y de capital representa el préstamo neto (superávit) o endeudamiento neto (déficit) de la economía frente al resto del mundo. Conceptualmente, esto equivale al saldo neto de la cuenta financiera. Dicho de otro modo, la cuenta financiera mide la forma como se financia el préstamo neto o el endeudamiento neto frente a no residentes. La cuenta financiera sumada a la cuenta de otras variaciones explica el cambio sufrido por la PII entre el comienzo y el final del período.

“La PII es el balance estadístico que muestra las tenencias de activos y pasivos financieros externos de una economía en un determinado momento. Estos saldos son resultado de transacciones pasadas con el exterior medidas en valores corrientes de mercado (precios de mercado y tipos de cambio corrientes) y otros factores (por ejemplo, cancelaciones contables o reclasificaciones) en un momento dado”. (FMI, 2003)

“La PII es un estado estadístico que muestra el valor, en un momento dado, de los activos financieros de residentes de una economía que constituyen derechos sobre activos de no residentes o los lingotes de oro mantenidos en calidad de activos de reserva, y los pasivos de los residentes de una economía frente a no residentes.” (FMI, 2009)

El estado de posición de inversión internacional representa un subconjunto de los activos y pasivos incluidos en el balance nacional. Por lo anterior se destaca el vínculo entre el estado de la deuda externa con la PII, puesto que es un subconjunto del pasivo de la PII y, como tal, puede derivarse de ella. Los pasivos componentes de la PII que *no* se consideran parte de la deuda externa incluyen el capital social y los instrumentos financieros derivados. Igualmente, la PII neta no es idéntica a la posición de deuda externa de una economía. En el cálculo de la deuda externa neta habría que excluir de los activos y pasivos todos los instrumentos accionarios y las posiciones en instrumentos financieros derivados.

Metodología

Esta investigación se propone encontrar el vínculo del alto nivel de endeudamiento con los desequilibrios de la balanza de pagos, para lo cual se realiza análisis estadístico cuantitativo y descriptivo de las variables, complementado con el análisis de series de tiempo. Se plantea un modelo de vectores autorregresivos (VAR), el cual se conoce como modelo de corrección de error, (VEC) que permita determinar si las variables que se proponen como explicativas de la deuda externa están realmente cointegradas, para lo cual se usa el Test de Johansen mediante el cual es posible plantear una ecuación de integración.

Para ello se plantea un modelo con dos ecuaciones posiblemente explicativas de la deuda externa. Gran parte de los estudios sobre deuda externa, sobre todo en México, no plantean un modelo econométrico. Sin embargo, existen estudios sobre los determinantes macroeconómicos de la deuda externa de países como Pakistan (Awan, 2015), Nigeria (Mohammed, Ibrahim, 2013), Malasia (Lau,Evan, 2015) y Jordania (M.Torki, 2014), en que el análisis se realiza con series de tiempo, planteando un modelo VAR. Por lo anterior se decidió usar esa metodología como complemento de la investigación, a continuación se describe el modelo a probar.

Modelo VEC

$$1) D_DEXT_t = \beta_{10} + \lambda_1 [DEXT_{t-1} + \psi DCC_{t-1}] + \beta_{11} d_DEXT_{t-1} + \dots + \beta_{1p} d_DEXT_{t-p} + \alpha_{11} d_DCC_{t-1} + \dots + \alpha_{1p} d_DCC_{t-p} + \gamma_{11} TCPIB_t + \gamma_{12} DCC_t + \gamma_{13} DF_t + \gamma_{14} TCn_t + \gamma_{15} TDI_t + \gamma_{16} PP_t + u_{1t}$$

$$2) D_DCC_t = \beta_{20} + \lambda_2 [DEXT_{t-1} + \psi DCC_{t-1}] + \beta_{21} d_DEXT_{t-1} + \dots + \beta_{2p} d_DEXT_{t-p} + \alpha_{21} d_DCC_{t-1} + \dots + \alpha_{2p} d_DCC_{t-p} + \gamma_{21} TCPIB_t + \gamma_{22} DCC_t + \gamma_{23} DF_t + \gamma_{24} TCn_t + \gamma_{25} TDI_t + \gamma_{26} PP_t + u_{2t}$$

Se crea una base de datos amplia, para análisis de series de tiempo, y por ser un modelo autorregresivo se toma una muestra extensa de las variables, de 1980 a 2015, con periodicidad anual son anuales. Las principales fuentes de datos son la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Banco de México (Banxico), el INEGI y el Banco Mundial. Para las pruebas del modelo, se utilizan los paquetes econométricos Eviews illustrated 9 y Gretl.

El análisis de regresión basado en series de tiempo supone implícitamente que la serie de tiempo es estacionaria. Las pruebas clásicas de t y F entre otras, están basadas en este supuesto. A nivel informal la estacionariedad puede ser probada mediante un correlograma, que es una gráfica de autocorrelación a diferentes rezagos. A nivel formal la estacionariedad se puede verificar observando si la serie de tiempo contiene una raíz unitaria, lo cual se hace con las pruebas de Dickey- Fuller (DF) y Dickey-Fuller Aumentada (ADF).

Para evitar que la regresión de series de tiempo arroje una regresión espuria, es decir sin sentido, se realiza el test de cointegración, que permite saber si a pesar de que las series de tiempo sean estacionarias, una combinación de dos o más series pueda ser también estacionaria, lo cual sugiere que existe una relación de largo plazo o equilibrio entre ellas. Para ello, además de los Test de cointegración existe el mecanismo de corrección de errores, que permite reconciliar el comportamiento de una serie en el corto plazo con el comportamiento de largo plazo.

Tratamiento formal de los modelos VAR

Los modelos VAR (Modelos de vectores autorregresivos) son considerados una generalización al campo multivariante de los modelos autorregresivos univariantes (AR). El planteamiento original de un modelo VAR parte de la especificación de un modelo multiecuacional, el cual contiene detrás de su planteamiento un conjunto matricial, pero por convención se reducen los términos. Una forma es la siguiente, en la que la Y representa las variables endógenas y X las exógenas, más un vector de error.

$$Y_t = X_t \Pi + V_t$$

A partir del cual se construye un nuevo vector Z_t que agrupa todas las variables, tanto endógenas como exógenas, este planteamiento simplifica el análisis.

$$Z_t (Y_t, X_t)$$

Identificar un modelo VAR es necesario cuando se procede a hacer simulación, ya que ni la estimación ni la propia predicción precisan de una identificación entre los efectos debidos a unas variables y otras. Un modelo VAR para predicción no necesita identificación. En los modelo VAR la

identificación es una etapa diferenciada y posterior a la estimación del modelo y se realiza a la matriz de varianzas y covarianzas de las perturbaciones. (Pérez, 2006).

Los modelos VAR nos ayudan a caracterizar las interacciones simultáneas entre un grupo de variables, pues es un modelo formado por un sistema de ecuaciones simultáneas que no están restringidas, es decir, que los valores contemporáneos de las variables no aparecen en ninguna de las ecuaciones. Pero lo que si aparece es el conjunto de variables explicativas que está constituido por un bloque de retardos de cada una de las variables del modelo.

Si en el modelo VAR las variables están integradas de orden uno o más, en la estimación restringida, podría presentarse el riesgo de estar trabajando con regresiones de series no estacionarias; sin embargo, la presencia de variables no estacionarias, aumenta la posibilidad de relaciones de cointegración. El procedimiento pertinente es: determinar el rango de cointegración, o sea el número de relaciones de cointegración, estimar la matriz de vectores de cointegración y por último estimar el VAR incorporando las relaciones de cointegración. (Johnston & Dinardo, 1997)

Como parte del primer paso se usa el Test de Johansen.

Test de Johansen

Se utiliza para determinar si un grupo de series no estacionarias están cointegradas y, si es así, determinar las ecuaciones de cointegración (el equilibrio a largo plazo), con base en los modelos VAR o de vectores regresivos.

Los principales resultados se exponen en el capítulo cuatro.

Por otro lado, el siguiente desglose no forma parte del modelo VEC, pero es parte de la metodología utilizada en el análisis descriptivo de la investigación que permite probar que en el largo plazo la deuda externa de la economía será la variable de ajuste de la siguiente igualdad:

$$(\mathbf{Sp} - \mathbf{Ip}) + (\mathbf{Se} - \mathbf{Sme}) = (\mathbf{T} - \mathbf{G}) + (\mathbf{X} - \mathbf{M})$$

Donde:

Sp= ahorro del sector privado

Se = ahorro externo

Sme = Ahorro de México en el exterior

Ip= inversión privada

T= Ingresos del gobierno

G = Gasto de Gobierno

X= Exportaciones totales

M = Importaciones totales

Partiendo de lo anterior llegamos a la siguiente igualdad a probar:

$$(Se - Sme) = (T - G) + (Ip - Sp) + (X - M)$$

La parte derecha de la identidad se refiere al ahorro interno del país, en este caso se pretende comprobar que el sector privado ha solventado los déficits del sector público y del sector externo. Por otro lado se busca probar que las variaciones en la posición de inversión internacional (VPPI), se igualan en el largo plazo al saldo de la cuenta corriente.

$$\text{Donde: } (Se - Sme) = PPI$$

$$(Se - Sme) - (Se - Sme)_{n-1} = VPPI$$

$$VPPI = \text{Deuda Externa}$$

Como complemento y siguiendo a Heath (2012) existen dos indicadores utilizados para medir la sostenibilidad de la deuda: relación deuda a PIB y relación deuda a exportaciones, el BM y el FMI clasificaron a partir de estos criterios y determinaron tres categorías de países: severamente endeudados si la deuda externa como porcentaje del PIB es mayor al 50%, moderadamente endeudados entre 39 y 40% del PIB y menos endeudados de 0 a 39.9% del PIB.

México fue considerado severamente endeudado desde la década de los setenta hasta mediados de los noventa. Existen algunos otros indicadores que relacionan la deuda pública con ingresos fiscales, etc, que nos ayudan a monitorear la condición de liquidez y habilidad de pago, por ejemplo:

- Servicio de la deuda (amortizaciones más pagos de interés) al PIB
- Servicio de la deuda externa al PIB
- Servicio de la deuda pública a ingresos fiscales
- Tasa de interés promedio de la deuda a la tasa nominal de crecimiento del PIB
- Pago de intereses totales a exportaciones
- Pago de intereses totales al PIB
- Reservas Internacionales a la deuda externa total

Tal análisis pertenece en parte al capítulo tres, sobre la situación actual de la deuda externa.

Capítulo II

Antecedentes del endeudamiento externo de México

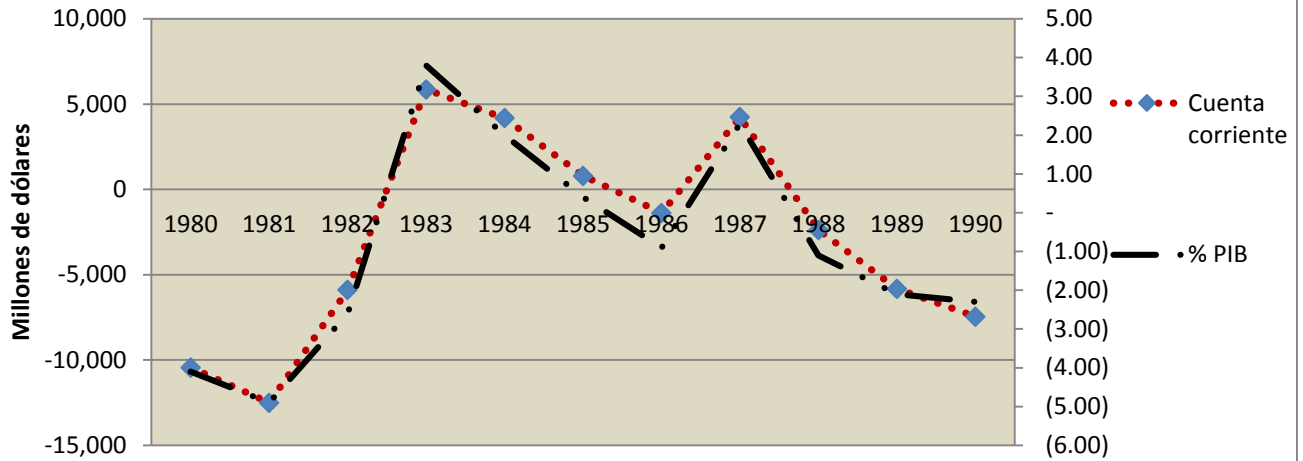
La deuda externa contemporánea de México es relevante a partir de los años setenta, pues no solo en México sino en varias regiones del mundo, a partir de estas fechas es que encontramos periodos de alto y sostenido endeudamiento. Si bien el concepto de deuda y su práctica no tiene su origen en ese periodo, si es un parteaguas que permite entender la situación actual sobre todo de los países subdesarrollados frente a los desarrollados. En las líneas siguientes se explica el caso mexicano.

Contexto de la deuda

A finales de la década de los setenta inicio el agotamiento de un modelo de crecimiento se creía podría ser sostenido en el largo plazo, puesto que en las décadas anteriores el país había gozado de crecimiento sostenido, así como de estabilidad macroeconómica; sin embargo, para mediados de los setenta empezaron a dar señales de inestabilidad algunas de las principales variables económicas. Tal fue el caso de la deuda externa, que la primera creció casi el doble del PIB. Aunado a esto se presentó fuga de capitales, aumento del déficit de cuenta corriente de la balanza de pagos, como se observa en la gráfica 1. Hubo contracción de la inversión privada y desequilibrios del sector público, deterioro de los términos de intercambio, por la caída en el precio del petróleo. La situación se volvió aún más crítica dado que las tasas de interés que pagaba el país aumentaron sostenidamente. El saldo de la deuda externa paso de representar 17% del PIB en 1970 a ser 29% en 1976 y oscilo en esos niveles hasta 1982 cuando alcanzó un nivel de 32.6% ya alarmante, como se corrobora en la Gráfica 2. Esta caracterización no fue única de México: en general América Latina estaba inmersa en este proceso de crisis, y lo mismo era cierto para naciones asiáticas y africanas. Sin embargo, lo que México inicio en este contexto fue la declaración de moratoria de su deuda a la cual le siguieron cuatro renegociaciones, que podemos clasificar de la siguiente manera; la reestructuración de corto plazo, la primera reestructuración multianual, la segunda reestructuración multianual y la reestructuración con quinta de capital y reducción de intereses.

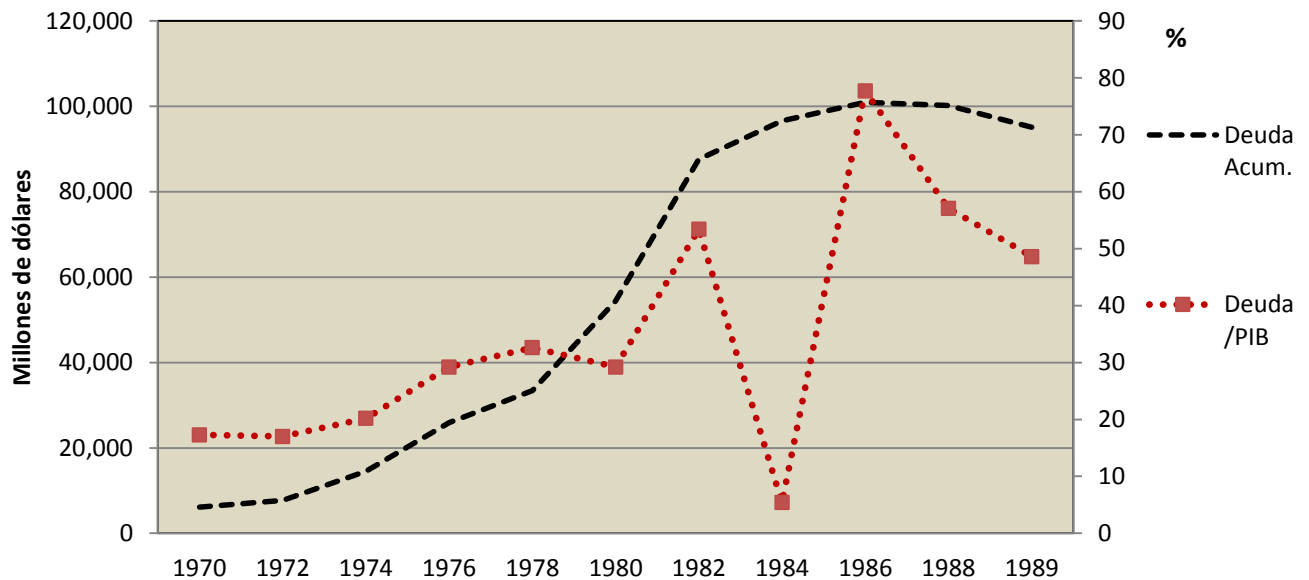
Algunos saldos relevantes del sector externo de México, 1980- 1990

Gráfica 1. Saldo de la Cuenta Corriente de México, 1980-1990.



Fuente: Con base en datos de Banco de México, indicadores del sector externo.

Gráfica2. Deuda externa total de México, acumulada y como participación del PIB.



Basado en información de Gutiérrez Rodríguez, R.1993. Los avatares de la deuda externa de México, 1 ed Univ. Autónoma Metropolitana Xochimilco, (Cuadro 2.1).

Las cuatro renegociaciones*

La primer reestructuración fue conocida como de corto plazo pues se llevó a cabo entre agosto de 1982 y septiembre de 1983, el Gobierno mexicano después de anunciar moratoria por tres meses en el pago de sus amortizaciones, puso en marcha esta reestructuración de la cual pudo obtener en primera instancia reprogramar la deuda hasta 1990, cuyos vencimientos iniciales eran precisamente entre los primeros meses de 1982 y para finales del año 1984, estos pagos se aplazaron ocho años, aunque a tasas de interés más altas por cierto de lo que estaba pactado al principio a tasa prime, y LIBOR, lograron contratar un nuevo préstamo de alrededor de cinco mil millones de dólares a tasa de interés flotante, por otro lado se obtuvieron créditos bilaterales de exportación principalmente por bancos estadounidenses, por otro lado se logró renovar y mantener depósitos interbancarios de agencias y sucursales de bancos mexicanos en el exterior. Podemos decir que los beneficios obtenidos solo pudieron verse reflejados en el corto plazo, el principal de ellos fue el mejoramiento de la cuenta corriente de la balanza de pagos, principalmente por la contracción de las importaciones, no así para la futura deuda, puesto que como se dijo anteriormente las tasas de interés provocaron que el endeudamiento posterior fuera superior.

Como era de esperarse fue necesaria una segunda renegociación, que se nombró reestructuración multianual, México fue de los pocos que pudo sobrepasar los primeros años crisis, al lograr que la banca estadounidense le concediese la prolongación de sus pagos, sin embargo a principios de 1985 fue necesario prolongar la deuda que en ese momento era de 48, 700 millones de dólares (Gutiérrez, 1993), a catorce años, cambio de tasa de interés de prime a LIBOR y un préstamo por cinco mil millones de dólares, las amortizaciones después de la renegociación fueron significativas pasando por ejemplo de 43,116 millones de dólares a 1988 a 10,914 mdd por la reestructuración , por otro lado se propuso como objetivo promover las exportaciones petroleras, lo cual no se logró ya que el precio del petróleo siguió en declive, y el saldo positivo de la cuenta corriente fue momentáneo; la fuga de capitales continuó y las reservas internacionales también se redujeron pasando de 8,134 millones de dólares en 1984 a 4, 473 millones de dólares en 1986. En total las amortizaciones y el servicio de la deuda llegaron a absorber hasta un 70% de las divisas captadas. El gobierno llevo a cabo una serie de

declaraciones las cuales apuntaban que las negociaciones por concepto de deuda no eran la única y determinante solución a los problemas que el país enfrentaba.

Fue así como entre 1986 y 1987 se inició la segunda reestructuración multianual la cual fue aún más compleja que la primera, cuyo monto total a renegociar ascendió a más de 83 mil millones de dólares , incluyendo los créditos frescos del periodo anterior y líneas interbancarias, tan solo del sector público correspondían 54,050 millones de dólares. Este proceso se llevó a cabo en tres etapas. Durante la primer etapa, fue necesario ponerse en contacto con el FMI, a través de una carta de intención mandada en 1986, en la cual se le solicitaba un crédito por 1,500 millones de derechos especiales de giro, así como se le hacía saber a dicha institución los logros obtenidos por los recientes políticas e instrumentos de control interno y externo, a su vez se aceptaba estar bajos los lineamientos del Plan Baker, también se hizo alusión a la entrada de México al GATT, como respuesta el FMI acepto los requerimientos de México con la condición de erogar recursos adicionales.

Como segunda parte del proceso fue solicitado a los gobiernos de países industrializados un apoyo contingente, posteriormente como parte de la tercer etapa se solicitó modificar los contratos de créditos de 1983 y 1984, a un plazo de 10 años, se modificaron contratos firmados por entidades públicas, se otorgaron créditos frescos por 7,700 millones de dólares y se modificó el plazo de los casi 12 mil millones de dólares que corrían a cuenta del Ficorca.

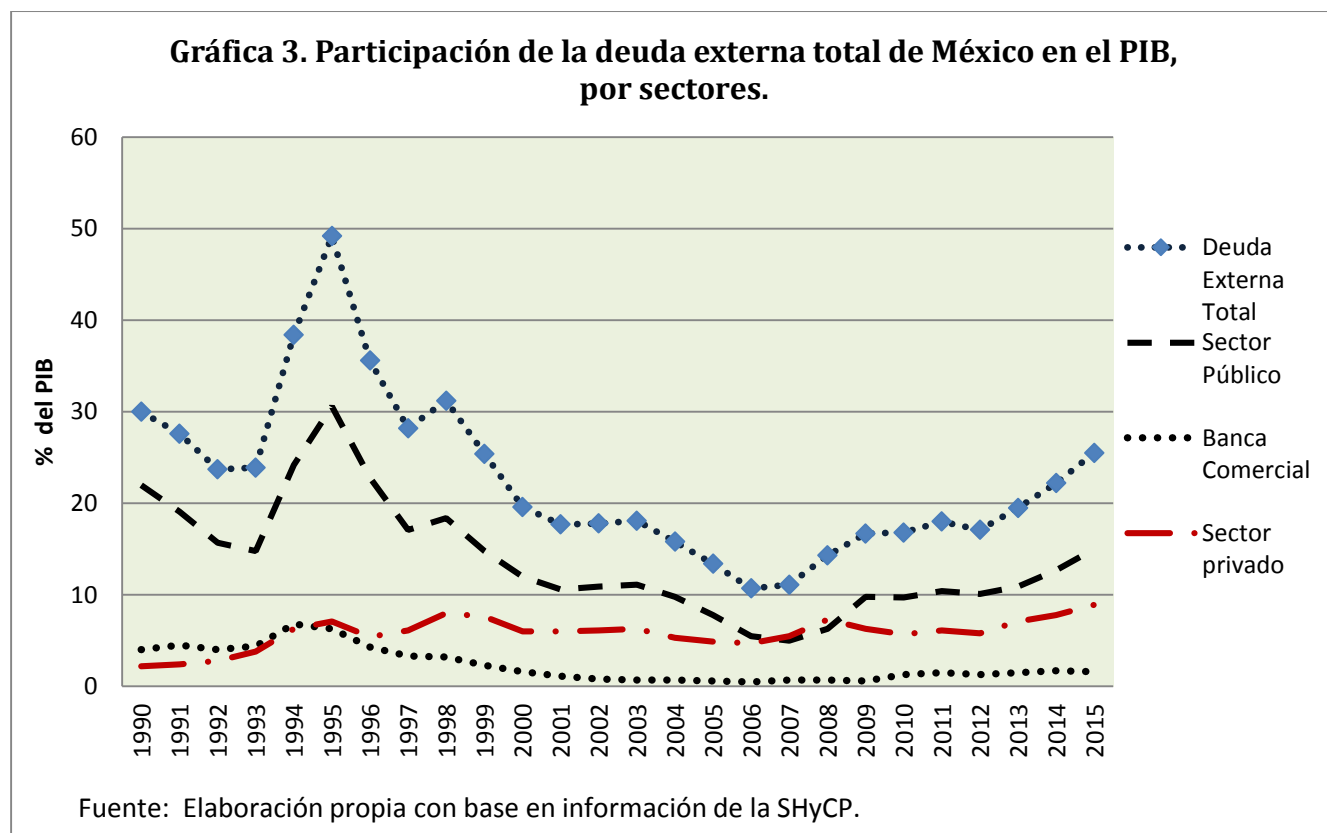
Finalmente la que se conoció como la reestructuración con quinta de capital y reducción de intereses, se inició en el último año de la década de los ochenta, marcado a su vez por el inicio de la administración de Salinas de Gortari y la aparición del conocido Plan Brady, llamado así por ser propuesto por el Secretario del Tesoro de Estados Unidos en la administración de Bush, el plan buscaba promover soluciones a los países altamente endeudados cuyas estrategias en años anteriores no habían sido suficientes para reparar la crisis de deuda, y cada caso debía ser tratado con particularidad, por lo que la propuesta giro alrededor de los mecanismos por los cuales los países debían crecer para , reducir el saldo de la deuda y del servicio de esta, sin embargo esto no fue suficiente México tuvo que entrar en acuerdo con el Banco Mundial, el Club de París, regular la Ley de Inversión extranjera, pactar un acuerdo con la banca privada internacional.

*Esta sección se basa en Gutiérrez (1993)

Capítulo III

Situación actual del endeudamiento en México

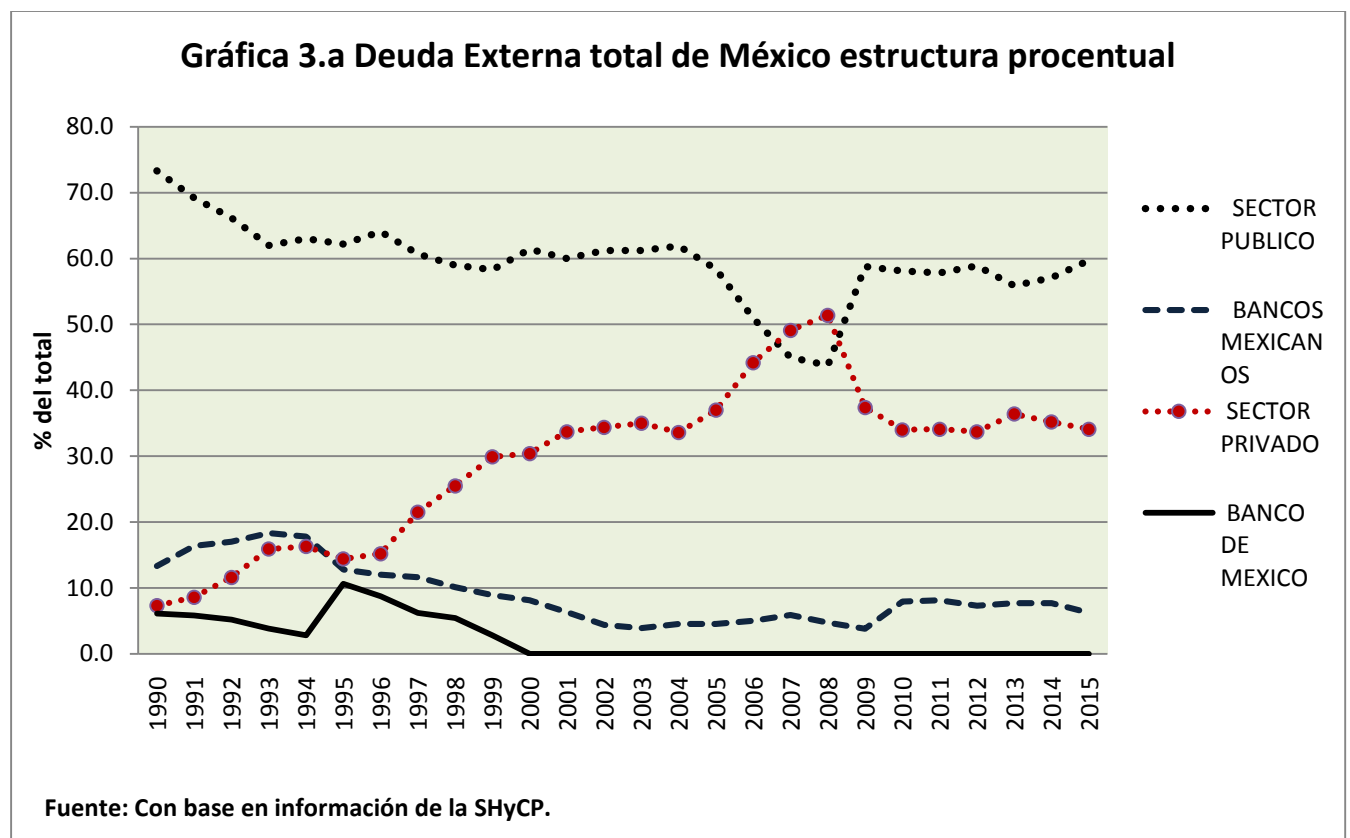
En este apartado el principal interés es abordar los aspectos actuales del endeudamiento en México, profundizando en el concepto de Posición de inversión internacional, empezando con algunas cifras importantes sobre el nivel de endeudamiento externo del país, dado que esta investigación se centra en el periodo que va de 1990 a 2015.



Como podemos observar en la Gráfica 3, la participación de la deuda externa en el PIB, es considerable, aunque a lo largo del periodo de análisis podemos decir que ha tenido una tendencia a disminuir, sobre todo luego del periodo de crisis 1994-1995, como se corrobora en los datos, pues los niveles de ese periodo llegaron hasta 50% del PIB, niveles que no se habían visto desde fines de los años ochenta. De 2012 en adelante, se presenta un aumento sostenido de la deuda externa. En cuanto a los usuarios, el sector más representativo es el público. Es interesante observar cómo se mueven conjuntamente la deuda externa total y la deuda externa del sector público.

Por otro lado es menos representativa la deuda que corresponde al sector privado, pero ha crecido más rápido que la pública. Por su parte la deuda externa de la Banca comercial, que en los años noventa principalmente 1994-1995 alcanzo altos niveles, muestra una tendencia a la baja hasta 2015.

Con base a lo anterior se iran desglosando los componentes de cada sector para tener un panorama más amplio sobre su estructura, así como cuáles son los componentes respectivos, y las causas internas y externas de su endeudamiento, permitiéndonos de esa manera, encontrar el vínculo con los desequilibrios macroeconómicos y de balanza de pagos.



En la gráfica 3.a podemos observar, que la deuda externa del sector público se ha mantenido en niveles altos de entre el 70 y 60% del total de la deuda externa de México; la deuda que contrata este sector incluye los créditos con acreedores privados, sobre todo en el mercado de capitales y en forma de bonos; en lo que respecta al mercado bancario, a partir de 1998 se han solicitado créditos sindicados y directos, en menor medida papel comercial con garantía bancaria. La deuda externa contratada con acreedores multilaterales o sea el Banco de Reestructuración y Fomento (BIRF) y el Banco Interamericano de desarrollo (BID), representa cerca del 14% de la deuda total, siendo el BIRF el que mayores préstamos ha otorgado al gobierno mexicano.

Por su parte el crédito que otorga el Banco de Exportaciones e Importaciones (Eximbank) que complementa y fomenta las exportaciones de bienes y servicios, ha aumentado sobre todo desde 1998, en recientes años, de 2013 a 2015, han otorgado créditos los Eximbanks no solo de Estados Unidos, sino de regiones asiáticas, como es el caso de Corea del Sur, que en 2013 otorgó un crédito a México por 20,000 mdd, para proyectos de infraestructura, así como de agricultura, medio ambiente, transporte y fortalecer CFE y PEMEX, como anunció el Gobierno mexicano en 2013. Además de los Eximbanks, los préstamos de los bancos comerciales han incrementado, incluso más que los primeros. Los créditos de bancos comerciales incluyen líneas de financiamiento al comercio exterior, que por su naturaleza son de corto plazo y presentan una gran revolvencia.

La deuda externa que correspondía a deudas reestructuradas, representaba entre el 33 y 20% del total de la deuda externa, durante la década de los noventa, su participación disminuyó desde el año 2003 llegando a ser del 1.1%, y en la actualidad ya no existe.

En cuanto a la composición de la deuda externa por monedas, más del 80% corresponde a deuda en dólares estadounidenses, el resto se divide entre el franco francés, franco suizo, libra esterlina y el yen japonés; las monedas en las que se contrató deuda en los noventa y que en la actualidad ya no se contrata son el Franco belga, el dólar canadiense, el marco alemán y el florín holandés.

Por su parte el sector privado contrata deuda sobre todo por medio de Bonos, y a través de créditos directos, seguido de los créditos por los Eximbanks. Los bancos mexicanos con la banca comercial y otros pasivos con el público. Por último en los noventa la deuda externa del Banco de México, representaba cerca del 6% del total, a partir de 2000 ha dejado de contratar deuda con el exterior.

Por otro lado profundizando en lo que respecta a la posición de inversión internacional, resulta de suma importancia desglosar el vínculo que guarda este balance con los de la balanza de pagos en este caso vamos a estudiar en primer lugar la cuenta corriente, la cual registra el valor del flujo de exportaciones y de importaciones, tanto de bienes como de servicios no factoriales y de servicios factoriales, además de las transferencias otorgadas a, o recibidas por, los residentes del país. El flujo de exportaciones corresponde a demanda del exterior que se dirige a la producción interna el flujo de importaciones a demanda interna que se dirige a la producción del exterior.”(Morales, 1996)

Por su parte la posición de inversión internacional se define de la siguiente manera: “La PII es el balance estadístico que muestra las tenencias de activos y pasivos financieros externos de una economía en un determinado momento. Estos saldos son resultado de transacciones pasadas con el exterior medidas en valores corrientes de mercado (precios de mercado y tipos de cambio corrientes) y otros factores (por ejemplo, cancelaciones contables o reclasificaciones) en un momento dado”.(FMI,2009)

La posición de inversión internacional es un subconjunto del balance nacional

En el siguiente cuadro se presentan ambas cuentas, para el caso de la posición de inversión internacional que presenta Banco de México, solo hay cifras a partir de 2001, por lo que la variación solo es posible calcularla para los años presentados a continuación.

Cuadro 1. La Cuenta Corriente y La Posición de Inversión Internacional Neta de México, (Miles de millones de dólares)

Años	Cuenta corriente, millones de dólares	Variación de la Posición de inversión internacional neta
2000	-18,752.4	0
2001	17,752.5	0
2002	-14,876.4	19,890.9
2003	-8,345.0	-19,415.2
2004	-7,016.6	-42,830.2
2005	-9,053.5	-49,408.8
2006	-7,509.0	-68,260.3
2007	-8,409.0	-10,159.9
2008	-1,535.6	42,789.4
2009	-8,725.5	469.9
2010	-5,219.6	-69,775.4
2011	-13,984.5	29,263.2
2012	-16,957.0	-113,497.3
2013	-30,978.5	-64,728.2
2014	-26,248.6	71,183.7
2015	-32,706.9	53,987.8
Suma de saldos	-191,565.7	-220,490.2

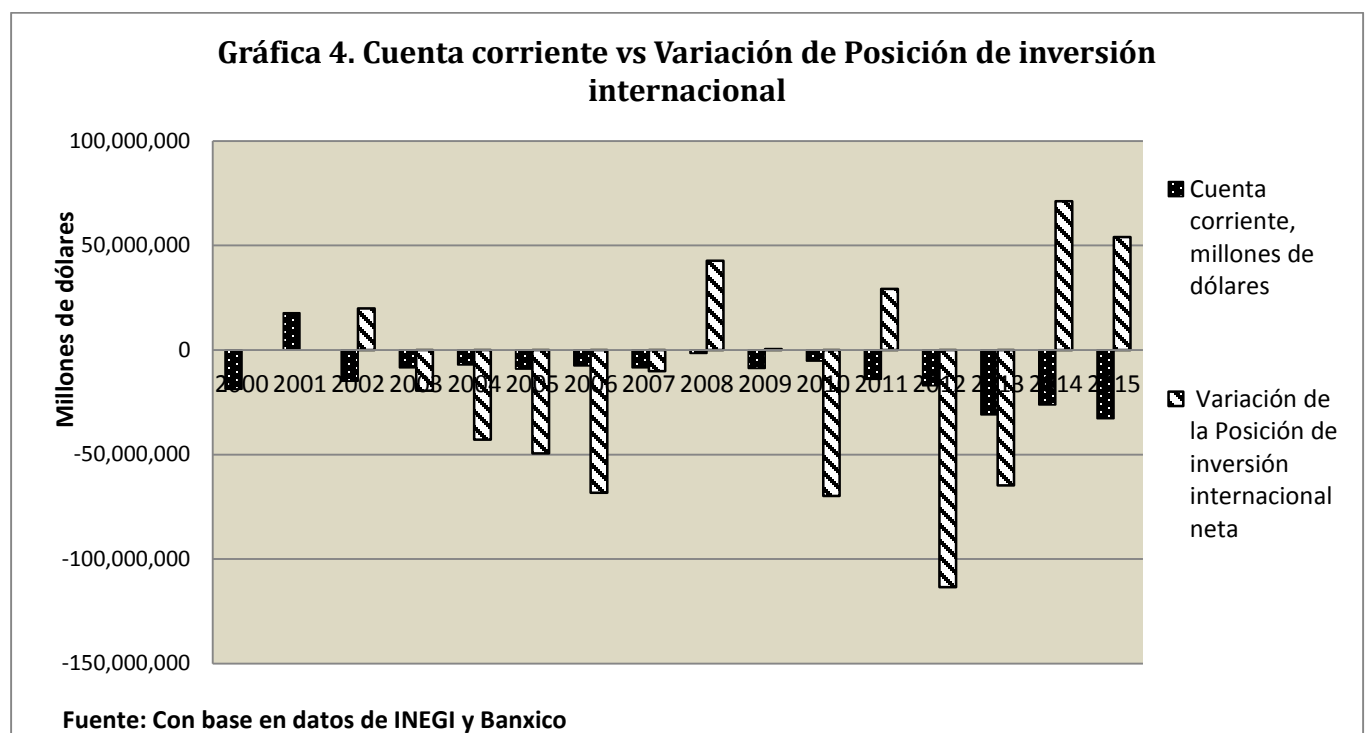
Cifras preliminares trimestrales.

Ene-Mar 2016*	-7,474	-558,472.28
Abr-Jun 2016	-8,041	-535,688.25
Jul-Sep 2016	-7,571	-519,045.34
Enero-Sep	-23,086	-537,735.29
* Para la posición de inversión internacional trimestral, sólo se cuenta con la posición final del periodo		
Fuente: Banco de México		

Siguiendo a Sachs podemos notar que para el caso de México se cumple el análisis que propone, pues en el largo plazo podemos notar que la cuenta corriente se asimila a la posición de inversión internacional, lo notamos en la suma de saldos aunque la cuenta corriente, no es exactamente igual a la variación de activos externos netos, esto puede deberse a que existen flujos de capital no contabilizados o que aparecen en errores y omisiones, el cambio de valoración de los activos y

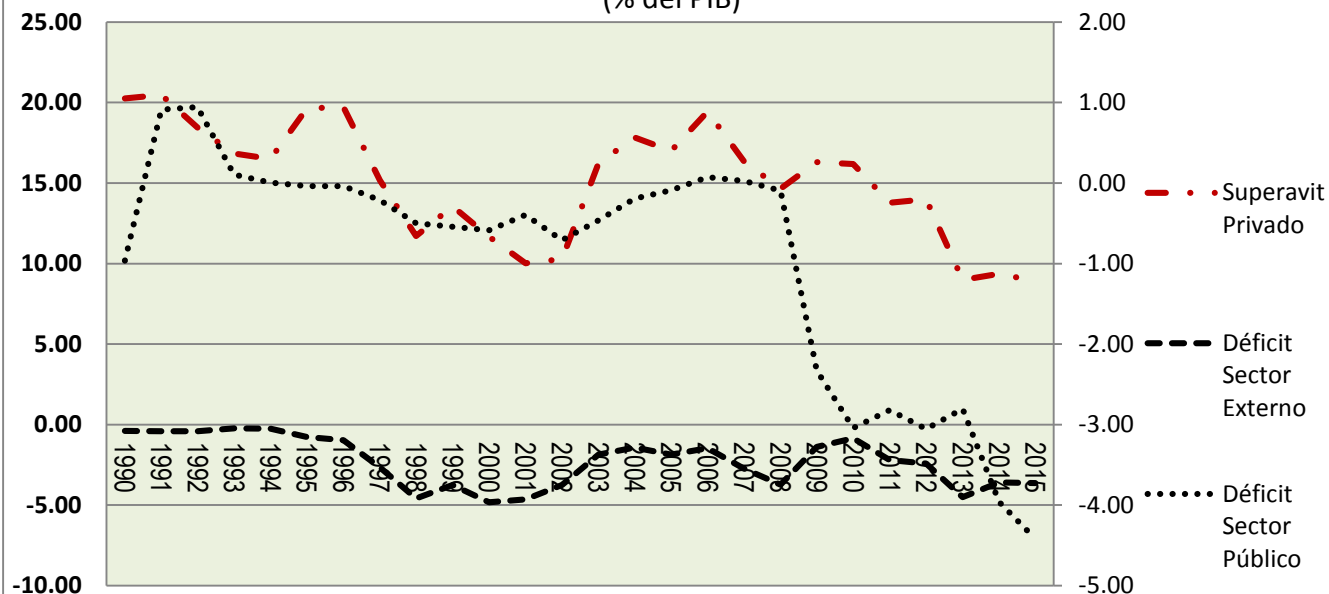
pasivos, expropiaciones de activos externos e incumplimiento de deudas, además hay pasivos de la posición de inversión neta que no se consideran parte de la deuda externa, e incluyen capital social y los instrumentos financieros derivados. Podemos observar que en el largo plazo se cumple el supuesto sobre que la cuenta corriente es saldada con montos registrados en la posición de inversión internacional.

Para ampliar más al respecto, se propone estudiar la relación entre estas variables y algunos componentes externos e internos como tasas de interés que podrían ofrecer una solución a la salida de capitales que se va acentuando sobre todo en los últimos años.



Con la información del cuadro 1 y la gráfica 4 se puede comprobar cómo ambas tienden a igualarse al menos en el largo plazo, aunque los datos con los que se cuenta sólo corresponden a 16 observaciones, los resultados arrojan que la tendencia se cumple. Es algo importante porque esta variable casi no se incluye en el estudio de la deuda externa, pero es de suma importancia para entender la posición de activos y pasivos del país con el resto del mundo, además que deja ver y comprobar la reciente fuga de capitales, lo cual mueve al alza las tasas de interés para seguir atrayendo capitales del exterior.

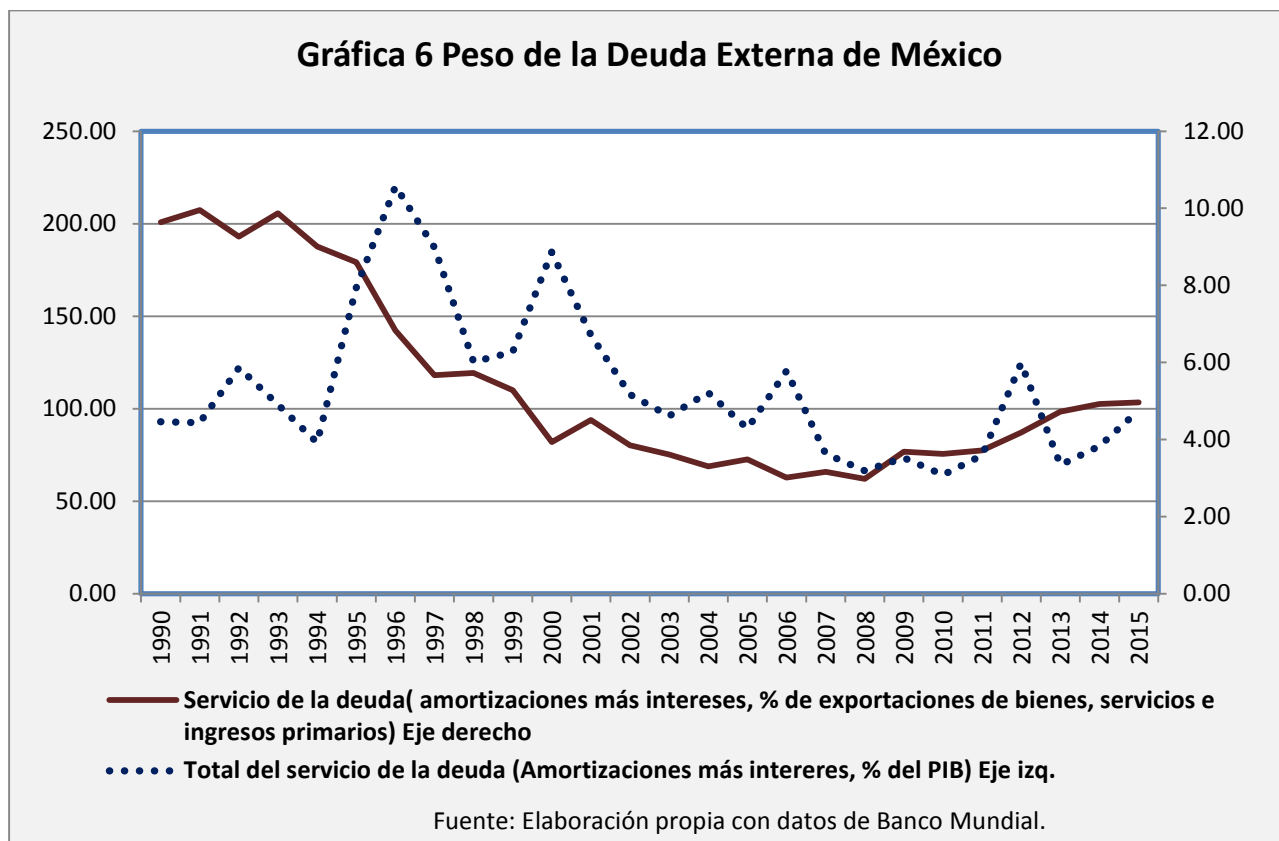
Gráfica 5.
Balances de los sectores de la economía mexicana.
 (% del PIB)



Fuente: Con base en datos de INEGI, SHCP y Banco Mundial

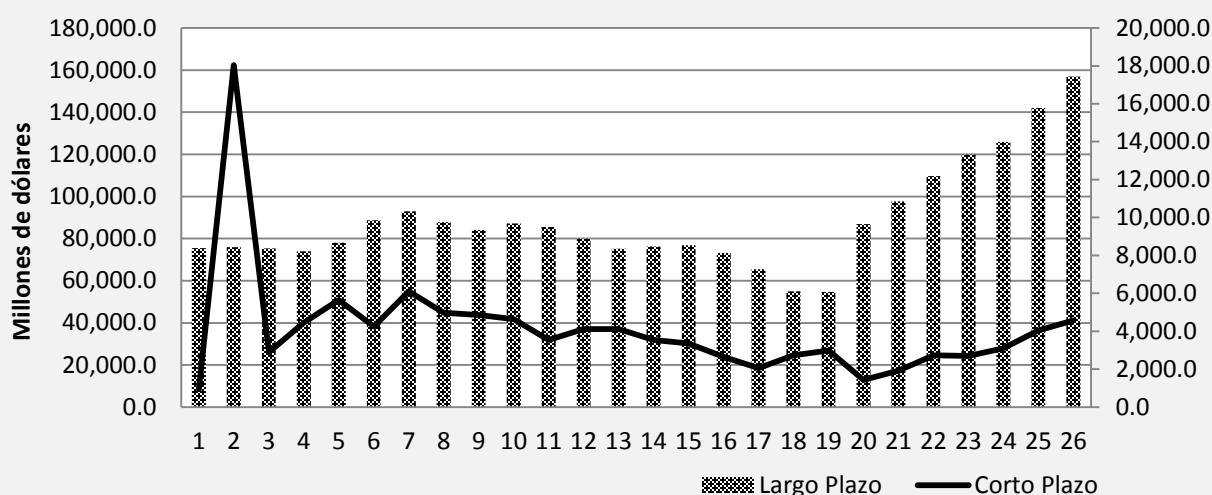
Como se dijo al principio podemos relacionar la cuenta corriente con los niveles de ahorro e inversión de un país. La gráfica 5 muestra el desequilibrio que existe en cuanto a los niveles de ahorro de la economía mexicana, partiendo de ella lo que observamos es que a lo largo de la historia reciente han sido constantes los déficit tanto en el sector público (eje secundario) como en el sector externo (eje izquierdo) oscilan alrededor del 3% del PIB, lo cual en primera instancia es de suma relevancia ya que es comparable por otro lado el sector privado (eje izquierdo) siempre ha tenido la tendencia contraria, pues ha sido positivo todo el periodo, ese superávit ha sido capaz de financiar los niveles de déficit público y externo, como mucho a demandado el sector privado, el cual ha tenido que absorber parte de esa deuda, pues mucho de ese ahorro pertenece a familias y no a empresas, pero podemos preguntarnos qué ocurre con el resto de ese ahorro, ¿Es utilizado productivamente?, ¿Por qué es necesario recurrir a más ahorro externo a través de deuda?. Más adelante se profundizara al respecto.

Gráfica 6 Peso de la Deuda Externa de México



Como podemos observar en la Gráfica 6, es cierto que ha disminuido el volumen o servicio de la deuda como porcentaje de las exportaciones de bienes servicios e ingresos primarios, pues en los noventa alcanzo niveles de cerca de 200%, dato alarmante pues se necesitaba el doble del valor de las exportaciones solo para cubrir la amortización y los intereses, aunque después tiene tendencia decreciente y se acentúa sobre todo en los primeros años de los 2000, pero no deja de preocupar, pues a partir de 2008 el crecimiento es constante y ha alcanzado niveles del 100% en 2015, y el servicio de la deuda como proporción del PIB logró sus mayores niveles a mediados de los noventa, después disminuyó. Pero si analizamos bien en 2015 se encuentra cerca del 4% del PIB, valor que tenía a principios de los noventa.

Gráfica 7. Deuda del sector público por plazo de vencimiento



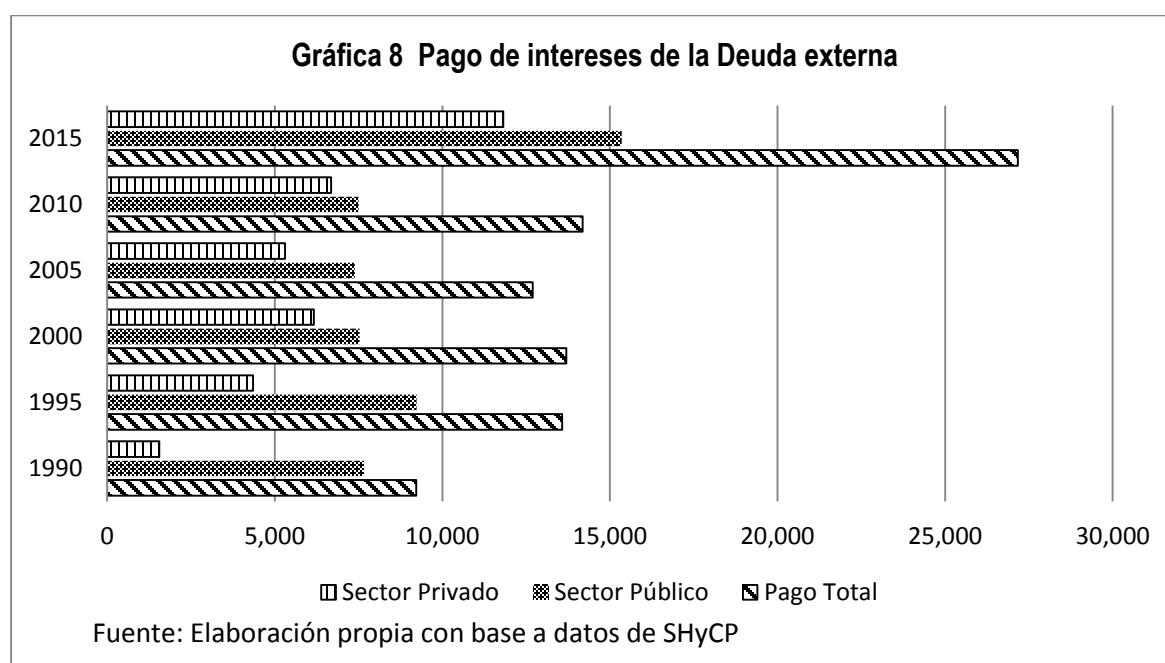
Fuente: Elaboración propia con datos de SHyCP

Puesto que la deuda externa del sector público es la que mayor participación tiene en el PIB, se desglosa por plazo de vencimiento, en primer lugar queda claro que en los años noventa se prefería contratar deuda a corto plazo (eje secundario), sin embargo eso detonó en gran medida la crisis de 1994, pues por el plazo de vencimiento, fue imposible pagar los intereses y las cuotas de capital. Por consiguiente como se observa en el gráfico, la deuda a corto plazo (eje secundario) ha disminuido considerablemente desde 1997 hasta 2015, pasando de 18,000 mdd hasta 4,000 mdd. Lo contrario sucede con la deuda con vencimiento a largo plazo (eje derecho), la cual se mantuvo casi constante desde 1990 hasta 1999, pero que a partir del año 2000 ha crecido hasta llegar a cerca de 160,000 millones de dólares en 2015.

En la tabla 2 podemos analizar otros indicadores del peso de la deuda. Es interesante que la deuda total como porcentaje del PIB tenga niveles similares a los que tenía en 1990. Lo mismo sucede con la tasa de interés implícita (servicio de la deuda/ saldo total de deuda), la cual permanece en alrededor del 9%. Por otro lado los intereses sobre exportaciones si han disminuido pero siguen siendo altos, y la deuda total a las exportaciones también arroja un dato alarmante aunque también ha disminuido sigue siendo más del 50% de las exportaciones.

Tabla 2 Indicadores del Peso Deuda Externa Total				
Años	Deuda Total	Tasa de Interés	Intereses sobre	Deuda Total sobre
	% PIB		Exportaciones	Exportaciones
1990	30	8.69	17.8	204.4
1995	49.2	8.36	16.6	198.2
2000	19.6	9.95	7.2	72.1
2005	13.4	10.35	5.2	50.2
2010	16.8	7.46	4.3	58.1
2015	25.5	9.85	6.1	62.4

Fuente: Elaboración propia con datos de SHCP y Banco de México



El pago de intereses ha aumentado sobre todo en los últimos cinco años, como muestra la gráfica 8, en 2015 el pago de intereses ascendió a más de 25,000 millones de dólares, siendo el sector público el de mayor peso, con alrededor de 15,000 millones de dólares para 2015, año en el que la tasa de interés llegó a 9.85, lo que presiona más el pago de intereses. La tabla 3 muestra el calendario de amortización de la deuda externa total del país, la amortización que más presiona al sector público es la correspondiente al mercado de capitales, seguida del mercado bancario. En 2014 el sector privado realizó la mayor amortización de su deuda externa.

Tabla 3. Calendario de amortizaciones de la deuda externa total del país

Año	Total	Deuda externa total del sector público						Sector privado
		Total	Mercado de capitales	Mercado bancario	Comercio exterior	Organismos Financieros Internacionales	Otros	
2011	12 344.2	7 664.7	196.3	2,679.0	3 495.2	1,049.9	244.3	4 679.5
2012	11 476.7	6 653.4	1 833.2	1 453.3	2 301.9	806.2	258.8	4 823.3
2013	15 844.2	8 301.0	3 877.5	1 453.3	2 145.4	824.8	0.0	7 543.2
2014	21 283.7	8 808.0	3 711.7	2 321.2	1 813.7	961.4	0.0	12475.7
2015	15 566.6	8 054.6	3 958.5	2,068.4	1 256.1	771.6	0.0	7 512.0
Otros años	98 005.1	70 703.1	49 924.0	154.4	3 713.9	16 910.8	0.0	27 302.0

Fuente: http://www.apartados.hacienda.gob.mx/estadisticas_oportunas/esp/index.html

Capítulo IV Comprobación de Hipótesis

Como se menciona en la metodología se usó un modelo VAR, como base del estudio empírico propuesto en esta investigación, y el desarrollo del mismo se desarrolla a continuación.

Modelo de Corrección de Errores

En la teoría convencional el tratamiento estadístico de las series temporales se desarrolla bajo el supuesto de que éstas son estacionarias, pero es posible realizar análisis para series estacionarias y con tendencia determinística, pues se estima y se depura dicho componente. Por otro lado cuando se trabaja con series no estacionarias, como el modelo planteado en esta investigación, podemos caer en el error de obtener una regresión espuria o sin sentido, una solución a dicho problema es utilizar modelos dinámicos (Pérez, 2006), es decir, modelos VAR restringidos como lo es el modelo de corrección de errores que además trabaja mediante los retardos de las variables ya sea endógenas o exógenas. En este caso las variables endógenas son las que tienen retardo. A continuación se especifica el modelo VEC¹ de deuda externa.

$$\text{Ec. 1) } D_DEXT_t = \beta_{10} + \lambda_1 [DEXT_{t-1} + \psi DCC_{t-1}] + \beta_{11} d_DEXT_{t-1} + \dots + \beta_{1p} d_DEXT_{t-p} + \alpha_{11} d_DCC_{t-1} + \dots + \alpha_{1p} d_DCC_{t-p} + \gamma_{11} TCPIB_t + \gamma_{12} DCC_t + \gamma_{13} DF_t + \gamma_{14} TCn_t + \gamma_{15} TDI_t + \gamma_{16} PP_t + u_{1t}$$

$$\text{Ec.2) } D_DCC_t = \beta_{20} + \lambda_2 [DEXT_{t-1} + \psi DCC_{t-1}] + \beta_{21} d_DEXT_{t-1} + \dots + \beta_{2p} d_DEXT_{t-p} + \alpha_{21} d_DCC_{t-1} + \dots + \alpha_{2p} d_DCC_{t-p} + \gamma_{21} TCPIB_t + \gamma_{22} DCC_t + \gamma_{23} DF_t + \gamma_{24} TCn_t + \gamma_{25} TDI_t + \gamma_{26} PP_t + u_{2t}$$

Donde:

DEXT_{it} = Saldo de la deuda externa al cierre de cada año (millones de dólares corrientes)

TCPIB = Tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto de México

DCC = Saldo anual de la cuenta corriente de la balanza de pagos, como porcentaje del PIB

DF = Saldo anual del balance presupuestario del gobierno (déficit fiscal), como porcentaje del PIB

TC = Promedio anual del tipo de cambio nominal para solventar obligaciones en moneda extranjera

TDI = Índice de Términos de intercambio

¹ Agradezco al Dr. Felipe de Jesús Peredo R. por las asesorías sobre los modelos VEC.

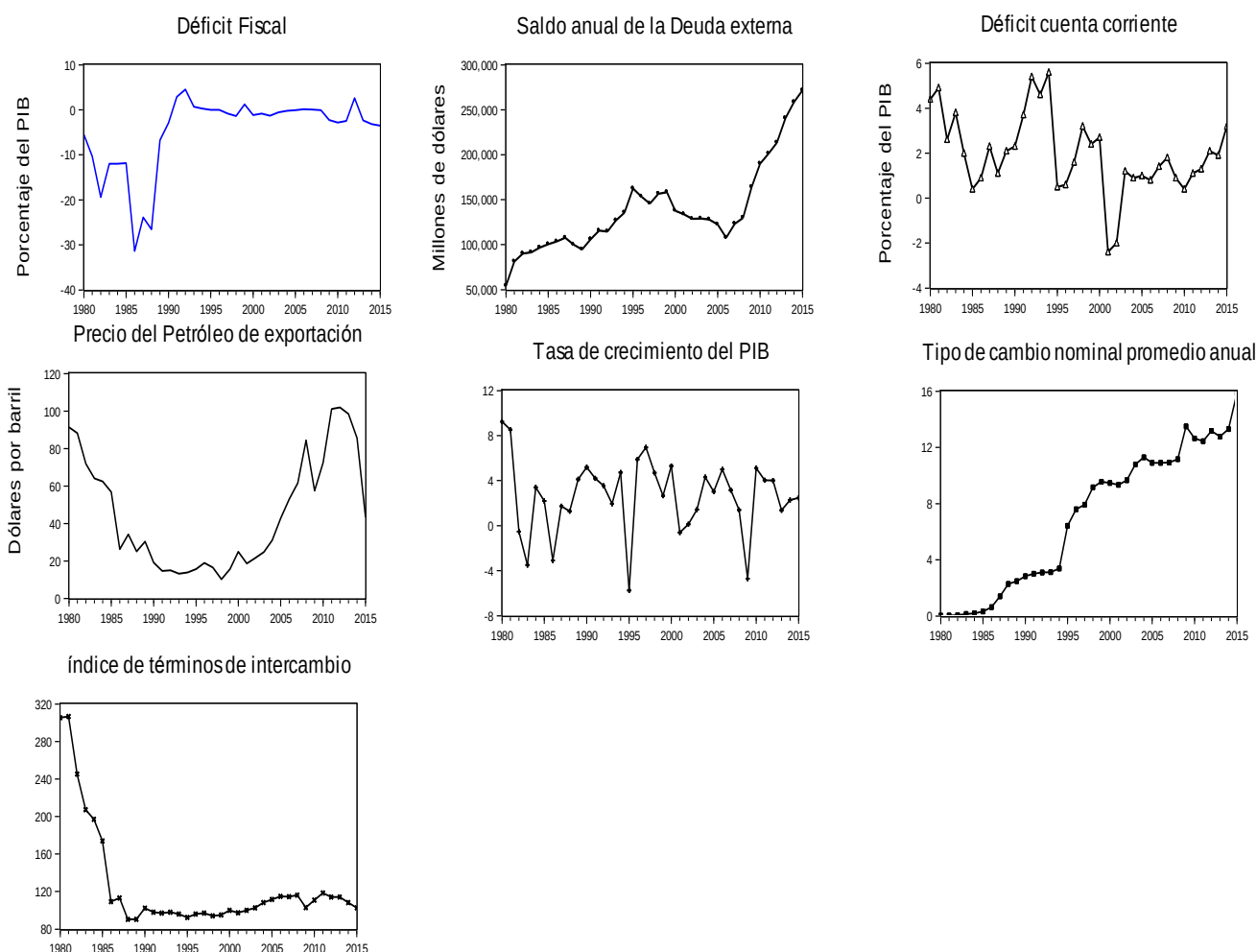
PP= Precio promedio de exportación del petróleo crudo mexicano.

Para estimar el modelo de corrección de errores, las variables endógenas son DEXT y DCC y las variables exógenas son DF, TC, TDI, TCPIB, PP.

Para las variables endógenas el modelo requiere que éstas se expresen con diferencias, como se observa en las ecuaciones. Esto es necesario porque de ese modo también las series que no son estacionarias se vuelven estacionarias en primeras diferencias. Las dos variables independientes indican que se calcularán en diferencias o retardos; para este caso se consideraron hasta dos retardos. El símbolo beta β representa los parámetros de las variables endógenas hasta p retardos, y gamma γ representa los parámetros de las variables exógenas. La expresión entre corchetes se denomina expresión cointegrante, la cual muestra la relación de las variables en el largo plazo. El parámetro λ medirá la relación de las variables a corto plazo, es decir, es el término de corrección de error. Los parámetro de alfa α miden la velocidad de ajuste de las variables endógenas. En la ecuación aparecen algunos puntos suspensivos, lo cual no es sinónimo de equivocación sino de reducción de términos, pues indica que la expresión que contiene a alfa como parámetro y que multiplica a las variables endógenas se le pueden seguir aumentando rezagos, los que fuesen necesarios, hasta p ; sin embargo, como se dijo antes, sólo se consideraron necesarios dos para este modelo.

Como observamos, en el modelo se deben plantear dos posibles ecuaciones que expliquen el comportamiento de la deuda externa. La primera ecuación contiene a la variable deuda externa como dependiente, en función del resto de variables posiblemente explicativas. La segunda ecuación es el déficit en cuenta corriente como porcentaje del PIB la variable dependiente que representa parte del desequilibrio en balanza de pagos, origen de endeudamiento externo. También esta variable está en función de posibles variables explicativas, las cuales requieren pasar una serie de requisitos para obtener el modelo final de deuda externa.

Visualización de variables del modelo*



*Remitirse al Anexo 1 Visualización de variables del modelo, para observar la gráficas de las variables en diferencias.

Como podemos observar en los gráficos, las series de tiempo seleccionadas tienen tendencia determinística, lo que indica que podemos hacer predicciones sobre la evolución futura de la tendencia de esas variables, por lo que podemos afirmar que son series no estacionarias, como se ha planteado desde un principio. Esto sucede sobre todo porque las observaciones que se presentan aquí son anuales, y es más fácil captar el componente de estacional en series mensuales o trimestrales, sin embargo, este problema se soluciona al realizar el test de cointegración que se interpreta como sigue:

Desde el punto de vista económico

“Se dice que dos o más series están cointegradas si las mismas se mueven conjuntamente a lo largo del tiempo y las diferencias entre ellas son estables(es decir estacionarias), aun cuando cada serie en particular contenga una tendencia estocástica y sea por lo tanto no estacionaria. De aquí que la cointegración refleja la presencia de un equilibrio a lo largo del tiempo. Las diferencias (ó término de error) en la ecuación de cointegración se interpretan como el error de desequilibrio por cada punto particular en el tiempo.”

Desde el punto de vista de la econometría

“Dos o más series de tiempo que son no estacionarias de orden $I(1)$ están cointegradas si existe una combinación lineal de esas series que sean estacionaria o de orden $I(0)$. El vector de coeficientes que crean esta serie estacionaria es el vector cointegrante.” (HL.s.f)

TEST DE COINTEGRACIÓN

A continuación se presentan los primeros resultados del Test de Johansen.**

Date: 07/18/17 Time: 08:08
Sample (adjusted): 1983 2015
Included observations: 33 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: DEXT DCC DF TC TDI PP TCPIB
Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.948653	264.7795	125.6154	0.0000
At most 1 *	0.891207	166.7973	95.75366	0.0000
At most 2 *	0.699990	93.59311	69.81889	0.0002
At most 3 *	0.556974	53.86312	47.85613	0.0123
At most 4	0.373318	26.99696	29.79707	0.1017
At most 5	0.249207	11.57552	15.49471	0.1785
At most 6	0.062134	2.116898	3.841466	0.1457

Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.948653	97.98218	46.23142	0.0000
At most 1 *	0.891207	73.20417	40.07757	0.0000
At most 2 *	0.699990	39.72999	33.87687	0.0089
At most 3	0.556974	26.86616	27.58434	0.0616
At most 4	0.373318	15.42145	21.13162	0.2605

At most 5	0.249207	9.458621	14.26460	0.2500
At most 6	0.062134	2.116898	3.841466	0.1457

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

****Para ver el reporte completo de Eviews y el de Gretl, ir al Anexo 2 Pruebas de cointegración**

Planteamos las siguientes hipótesis

H_0 : El número de ecuaciones cointegrantes es $= 0$

H_a : El número de ecuaciones cointegrantes es $\neq 0$

Existen dos estadísticas para comprobar la hipótesis de que el rango de cointegración es como mucho $r (< k)$. El estadístico de prueba se conoce como estadística de Traza, por otro lado está el estadístico de máximo valor, ambos están en el reporte que Eviews arroja al realizar la prueba

Planteamiento de Hipótesis del estadístico de Traza

H_0 = El rango de cointegración es como máximo $r < k$

H_a = El rango de cointegración es $r = k$

Reporte Eviews

Para la Hipótesis NONE se rechaza H_0 porque el valor del estadístico trace es mayor al valor crítico, es decir, si existe al menos un vector de cointegración

Trace = **264.77** > Critical Value **125.61**

Se cumple la condición de rechazo de H_0 , por lo tanto las series del modelo VEC si están cointegradas.

Reporte Gretl

Contraste de Johansen:

Número de ecuaciones = 2

Orden del retardo = 2

Periodo de estimación: 1982 - 2015 (T = 34)

Caso 3: constante no restringida

Regresor(es) exógeno(s): DFPIB TCPIB TC TDI PP

Log-verosimilitud = -312.432 (Incluyendo un término constante: -408.92)

Contrastes de cointegración, ignorando las variables exógenas

Rango	Valor propio	Estad. traza	Valor p	Estad. Lmáx	Valor p
0	0.35484	14.974	[0.0584]	14.901	[0.0375]
1	0.0021466	0.073062	[0.7869]	0.073062	[0.7869]

Corregido por el tamaño muestral (gl = 24)

Rango Estad. traza Valor p

0	14.974 [0.0765]
1	0.073062 [0.7980]

Con el reporte de Gretl confirmamos que las series están cointegradas.

Estimación del Modelo VEC GRETL

Ecuación 1: d_DEXT

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	16527.5	11116.4	1.487	0.1496	
d_DEXT_1	0.287811	0.168918	1.704	0.1008	
d_DCC_1	1792.63	1426.05	1.257	0.2204	
DF	361.230	323.686	1.116	0.2750	
TDI	-101.728	77.9421	-1.305	0.2037	
PP	184.429	100.886	1.828	0.0795	*
TCPIB	-1974.21	691.289	-2.856	0.0085	***
TC	-334.147	804.321	-0.4154	0.6814	
EC1	-0.00528366	0.0230703	-0.2290	0.8207	

Media de la vble. dep.	5609.626	D.T. de la vble. dep.	12280.68
Suma de cuad. residuos	2.39e+09	D.T. de la regresión	9780.762
R-cuadrado	0.519463	R-cuadrado corregido	0.365691
rho	-0.094973	Durbin-Watson	2.169694

Ecuación 2: d_DCCPIB

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	2.16200	1.55663	1.389	0.1771
d_DEXT_1	3.46638e-05	2.36536e-05	1.465	0.1553
d_DCC_1	0.326420	0.199690	1.635	0.1147
DF	0.0667505	0.0453256	1.473	0.1533
TDI	-0.000879289	0.0109142	-0.08056	0.9364
PP	-0.00249391	0.0141270	-0.1765	0.8613

TCPIB	0.0864311	0.0968011	0.8929	0.3804
TC	-0.269968	0.112629	-2.397	0.0243 **
EC1	1.18237e-05	3.23053e-06	3.660	0.0012 ***

Media de la vble. dep. -0.050000 D.T. de la vble. dep. 1.696387
Suma de cuad. residuos 46.89497 D.T. de la regresión 1.369598
R-cuadrado 0.506187 R-cuadrado corregido 0.348167
rho -0.128300 Durbin-Watson 2.171213

Matriz de covarianzas cruzadas entre ecuaciones:

	DEXT	DCC
DEXT	7.0341e+007	978.45
DCC	978.45	1.3793

determinante = 9.6061e+007

Con base al reporte anterior podemos observar que en primer lugar, algunas variables no son significativas en la explicación de la contratación de deuda externa, para la ecuación 1 al menos dos variables son significativas, el precio de petróleo de exportación y la tasa de crecimiento del PIB, aunque la primer variable al 92%, en la segunda ecuación sólo es significativo el tipo de cambio, y es de esperarse puesto que la dependiente es el saldo de la cuenta corriente. Por otro lado las variables consideradas solo explican el 50% del modelo, y el estadístico Durbin Watson es de 2.16, y se espera que sea muy cercano o igual a 2, para rechazar la hipótesis de que existe autocorrelación, lo que indica posible autocorrelación negativa en el primer modelo, este problema se presenta cuando se realiza análisis econométrico con series históricas, pues el comportamiento pasado de una variable tiene que ver con el comportamiento actual de la misma, sin embargo, el modelo estimado incluye variables con retardos, lo cual supone que se presenta esta dependencia del comportamiento pasado con los valores actuales de las variables, aun así, se estimó un segundo modelo con las variables significativas y los resultados tienen mayor ajuste como se observa a continuación.

SEGUNDA ESTIMACIÓN EN GRETL

Sistema VECM, orden del retardo 2

estimaciones de Máxima Verosimilitud, observaciones 1982-2015 (T = 34)

Rango de cointegración = 1

Caso 3: constante no restringida

beta (vectores cointegrantes, Desviaciones típicas entre paréntesis)

DEXT 1.0000

(0.0000)

DCCPIB 1.1278e+005

(34937.)

alpha (alfa (vectores de ajuste))

DEXT -0.0043616

DCCPIB -4.7900e-006

Log-verosimilitud = -414.44816

Determinante de la matriz de covarianzas = 1.3269311e+008

AIC = 25.2028

BIC = 25.8313

HQC = 25.4172

Ecuación 1: d_DEXT

Coefficiente Desv. Típica Estadístico t Valor p

const	11182.4	4856.83	2.302	0.0290 **
d_DEXT_1	0.433824	0.147952	2.932	0.0066 ***
d_DCCPIB_1	2496.46	1216.19	2.053	0.0496 **

DF	398.040	216.695	1.837	0.0769 *
TCPIB	-2040.93	632.767	-3.225	0.0032 ***
EC1	-0.00436163	0.0110072	-0.3963	0.6949
Media de la vble. dep. 5609.626 D.T. de la vble. dep. 12280.68				
Suma de cuad. residuos 2.75e+09 D.T. de la regresión 9903.915				
R-cuadrado	0.448160	R-cuadrado corregido	0.349617	
rho	0.061904	Durbin-Watson	1.862076	
Ecuación 2: d_DCCPIB				
Coeficiente Desv. Típica Estadístico t Valor p				

const	1.04725	0.694300	1.508	0.1427
d_DEXT_1	2.59082e-05	2.11503e-05	1.225	0.2308
d_DCCPIB_1	0.110673	0.173859	0.6366	0.5296
DFPIB	0.00218308	0.0309773	0.07047	0.9443
TCPIB	0.185935	0.0904562	2.056	0.0493 **
EC1	-4.79000e-06	1.57351e-06	-3.044	0.0050 ***
Media de la vble. dep. -0.050000 D.T. de la vble. dep. 1.696387				
Suma de cuad. residuos 56.12555 D.T. de la regresión 1.415798				
R-cuadrado	0.408987	R-cuadrado corregido	0.303449	
rho	-0.053571	Durbin-Watson	2.039879	
Matriz de covarianzas cruzadas entre ecuaciones:				
DEXT DCCPIB				
DEXT	8.0778e+007	806.98		
DCCPIB	806.98	1.6508		
determinante = 1.32693e+008				

El segundo modelo tiene mejor ajuste, y se considera que es significativa la constante, el primer retardo de la deuda externa, y el de la cuenta corriente, así como el déficit fiscal y la tasa de crecimiento del PIB, la R cuadrada es de 0.44, lo que indica que las variables exógenas explican la variación en la deuda externa en 44%, se considera buen ajuste. Por otro lado se corrigió el problema de autocorrelación de los residuos del primer modelo, esto se logró quitando las variables que no son

significativas, y comparando con los puntos críticos $d_L = 1.208$ y $d_U = 1.728$, de las tablas del estadístico Durbin Watson para 4 variables explicativas y con 34 observaciones (por los rezagos), el valor que resulta en el modelo $DW = 1.86$ no cae en la región de rechazo de la hipótesis nula, por lo que no hay autocorrelación, para comprobar lo anterior se realiza el test de autocorrelación en Eviews, así como otras pruebas que confirman que el modelo tiene buen ajuste.

Para fines de la investigación sólo se considera en el análisis de los resultados, la primera ecuación en la que es la deuda externa la variable a explicar, aunque el modelo y las pruebas consideran ambas ecuaciones y las dos tienen buen ajuste.

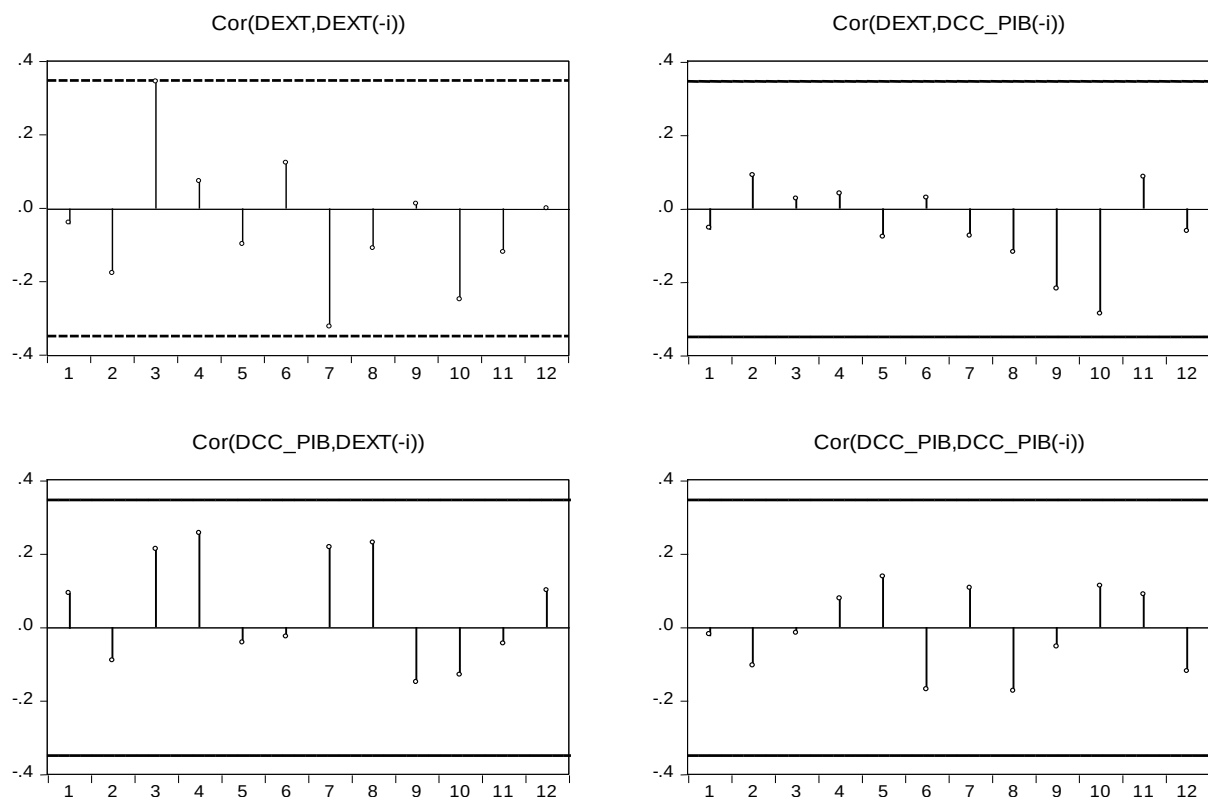
Planteamiento de Hipótesis

H_0 = No existe autocorrelación

H_a = Si existe autocorrelación

Correlograma cruzado de los residuos estimados en el VEC para el número de retardos, las líneas punteadas en el gráfico representan más o menos 2 veces al error estándar asintótico de las correlaciones retardadas.

Autocorrelations with 2 Std.Err. Bounds



Rechazamos hipótesis nula si el 5% o más de las barras caen fuera de la banda, no rechazamos en el caso contrario. Rechazamos H_0 y concluimos que los residuos no tienen autocorrelación significativa. A continuación se realizó una prueba más formal

Test de Autocorrelación

VEC Residual Serial Correlation LM Tests
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
 Date: 07/18/17 Time: 11:25
 Sample: 1980 2015
 Included observations: 33

Lags	LM-Stat	Prob
1	7.029424	0.1343
2	6.805925	0.1465
3	6.288712	0.1786
4	6.689881	0.1532
5	4.359185	0.3596
6	4.151524	0.3859
7	5.097472	0.2774
8	2.737443	0.6027
9	2.879081	0.5783
10	9.326554	0.0534
11	4.793419	0.3092
12	2.761830	0.5984

Probs from chi-square with 4 df.

H_0 = No existe autocorrelación hasta el retardo de orden h

H_a = Si existe autocorrelación hasta el retardo de orden h

El test que se obtiene en eviews indica que no se rechaza la hipótesis nula, por lo que no hay correlación serial en el modelo, pues la probabilidad es alta, si acaso en el retardo 10 podríamos rechazar la hipótesis, pero ese caso no afecta significativamente el modelo

Test de Normalidad

VEC Residual Normality Tests

Orthogonalization: Residual Covariance (Urzua)

Null Hypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 07/18/17 Time: 11:27

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	0.286190	0.538985	1	0.4629
2	-0.223426	0.328500	1	0.5665
Joint		0.867485	2	0.6481

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	2.393267	0.397469	1	0.5284
2	2.556534	0.153054	1	0.6956
Joint		0.550522	2	0.7594

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.936453	2	0.6261
2	0.481554	2	0.7860
Joint	2.036837	9	0.9909

H_0 = JB = 0 Los residuos se distribuyen normalmente

H_a = JB $\neq$ 0 Los residuos no se distribuyen normalmente

Rechazamos H_0 si la probabilidad es menor o igual a 0.05, no rechazamos en el caso contrario. Con base a los resultados, no rechazamos la hipótesis nula, concluimos que los residuos se distribuyen normalmente, por otro lado lo mismo se confirma para el estadístico de la kurtosis, el cual es cercano a 3.

La siguiente prueba analiza si los retardos son significativos o no en el modelo VEC

VEC Lag Exclusion Wald Tests

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Chi-squared test statistics for lag exclusion:

Numbers in [] are p-values

	D(DEXT)	D(DCC)	Joint
DLag 1	8.074993 [0.017642]	1.892711 [0.388153]	9.434704 [0.051106]
DLag 2	0.178683 [0.914533]	1.013584 [0.602425]	1.225612 [0.873864]
df	2	2	4

H_0 = Los coeficientes de los retardos son conjuntamente no significativos diferentes de cero

H_a = Los coeficientes de los retardos son conjuntamente significativos diferentes de cero

Regla de decisión: rechazamos H_0 si Prob es menor o igual a 0.05

No rechaza H_0 si la Prob es mayor a 0.05.

Resultados: Se consideraron dos retardos dentro del modelo; sin embargo con base a los resultados en la primer ecuación, rechazamos la hipótesis nula, por lo que sólo el primer retardo es significativo, el segundo retardo no lo es ni en la primera ni segunda ecuación.

Por otro lado el test de exclusión de retardos muestra que para la primera ecuación solo el primer retardo es significativo en la explicación del modelo, no sucede así para la segunda ecuación.

Heterocedasticidad

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)

Sample: 1980 2015

Included observations: 33

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
46.82887	42	0.2809

Individual components:

Dependent	R-squared	F(14,18)	Prob.	Chi-sq(14)	Prob.
res1*res1	0.427963	0.961893	0.5218	14.12278	0.4406
res2*res2	0.501046	1.291106	0.3007	16.53452	0.2818
res2*res1	0.331701	0.638146	0.8009	10.94613	0.6903

H_0 = No Existe heterocedasticidad

H_a = Existe heterocedasticidad

Rechazamos la hipótesis nula si la prob es menor o igual a 0.05, no rechazamos en el caso contrario.

Puesto que la probabilidad es 0.289, y es mayor a 0.05 no rechazamos la hipótesis nula, por lo que no hay heterocedasticidad.

Con base a todas las pruebas anteriores podemos concluir que el modelo VEC estimado es correcto y podemos confiar en los resultados que arroja.

Principales hallazgos

El modelo de corrección de errores, proporcionó información relevante que de haberse manejado con otro método, no habría sido significativa, ya que en un intento se estimó una regresión lineal mediante mínimos cuadrados ordinarios y no resultó un buen modelo, por lo que la metodología de series de tiempo es recomendable para estos casos.

1. La principal variable que determina los altos niveles de contratación de deuda externa en México, es el mismo saldo de la deuda con un periodo de rezago; es decir, la deuda que contrata cada gobierno, es determinante de la que en un futuro se va contratar. Esto sucede muy seguido y sobre todo en México porque se da un fenómeno de reestructuración de la deuda en el que se aplaza el periodo de pago, y se contrata nueva deuda, pero no se dirige a proyectos significativos. De esta manera por cada mil millones que aumento la deuda en el pasado (año anterior), la deuda de hoy aumenta en 433 millones de dólares, una cifra muy alta. 2. Resulta relevante también lo que sucede con el tipo de cambio, el cual no fue significativo en el modelo, lo que indica que México es tan dependiente de los empréstitos exterior que no puede basar su decisión de contratar deuda en los cambios vinculados al tipo de cambio, sino que se ha creado una necesidad tal de ahorro externo que aun cuando el tipo de cambio ha experimentado sus peores momentos, México contrata deuda con el exterior. 3. Un vínculo que si queda claro, es el que existe con la balanza de pagos, se ve indudablemente con la significancia que tiene el parámetro del déficit en cuenta corriente como porcentaje del PIB, pero también el correspondiente al periodo anterior, lo cual indica que la falta de ahorro interno que no compensa el pago de las importaciones también es esencial determinante de la deuda externa que se va a seguir contratando en periodos posteriores, por lo que podemos decir que México seguirá endeudándose mientras persista el déficit en cuenta corriente como ha sido desde la década de los noventa. Así, por cada aumento del déficit en un punto porcentual con relación al PIB de este año, aumenta la deuda en 2,496 millones de dólares al cierre del siguiente año, dato que no es despreciable. 4. Algo similar ocurre con el déficit fiscal pues por cada aumento porcentual del déficit en proporción del PIB en este año, aumentará aproximadamente en 398 millones de dólares la deuda externa al cierre del siguiente año. 5. Además, como se observó en las estimaciones el precio de exportación de petróleo crudo no fue significativo en ninguna de las ecuaciones, lo que nos lleva a concluir que los ingresos que se perciben de la venta del petróleo ya no tienen la misma fuerza que tuvieron en los años setenta, y parte de los ochenta para sostener los desequilibrio del sector

público, y de esa manera hacer un poco de contrapeso a la contratación de préstamos externos. Esto porque en los recientes años sobre todo a partir de 2014 el precio ha bajado, alcanzando niveles piso casi históricos. 6. Por último la tasa de crecimiento del PIB si es significativa en el modelo sobre todo en la ecuación de deuda externa, es que el crecimiento del PIB y el saldo de la deuda externa tienen una relación inversa, es decir, fomentar el crecimiento económico acompañado de desarrollo económico sin duda disminuiría la deuda externa, pues según la estimación aproximada del modelo, por cada aumento porcentual del PIB en este año, podría ayudar a disminuir en 2,040 millones de dólares la deuda externa al cierre del mismo, y sería una de las medidas más relevantes. Sin embargo la tasa de crecimiento del PIB se ha mantenido constante como lo muestra el gráfico correspondiente a esa variable, ha bajado desde los ochenta que estaba alrededor del 5%, hasta mantenerse entre el 2 y 2.5% desde los noventa hasta 2015, lo cual es alarmante. La gran apertura comercial, y cambio estructural que aprobó México en los noventa es determinante en los datos que hoy se reportan.

7. En el modelo se consideró también el índice de términos de intercambio, pero no fue significativo. Posiblemente si la variable endógena hubiera sido el PIB real contra la tasa de crecimiento de los términos de intercambio habría habido mayor significación, como algunos trabajos empíricos reportan (Fraga, Carlos y Moreno-Brid, Juan, 2006). Por otro lado el índice de términos de intercambio cayo sustancialmente sobre todo durante la década de los ochenta, y se ha mantenido constante, no ha logrado aumentar significativamente, lo cual es parte de la explicación por la que no fue significativa esta variable, al respecto se explica que “aunque Prebisch (1951) observó una tendencia al deterioro de los términos de intercambio, en los trabajos de Thirwall y McCombie se sostiene que en condiciones de largo plazo dichos términos permanecen constantes (McCombie y Thirwall, 2000:261). Ello ocurre según estos autores, porque las pérdidas o las ganancias que puede tener un país en sus términos de intercambio en periodos cortos se compensarán unas con otras en el largo plazo, de tal forma que los precios relativos se aproximen a la unidad.” (Fraga, Carlos y Moreno-Brid, Juan, 2006:85).

CONCLUSIONES

El tema de la deuda externa resulta de gran interés y aunque bien es cierto que mucho se ha escrito al respecto, la contribución que pretende dejar esta investigación sobre todo se basa en retomar la problemática y las consecuencias que trae para el país la dependencia con el exterior sobre todo con Estados Unidos, el prestamista mayoritario. Y como sabemos no sólo se trata de deuda o de que alrededor del 80% de las exportaciones están concentradas en ese mercado, sino de cambios estructurales que han llevado a México a adoptar vicios como lo son la corrupción, informalidad, narcotráfico. Considero que gran parte del comportamiento económico, político y social en México está determinado por lo que sucede en Estados Unidos: en consecuencia la política económica responde en gran medida a interés privados internos y en gran medida externos.

Por otro lado y siendo más preciso el análisis de los resultados obtenidos en la parte más descriptiva del problema los datos sobre el peso de la deuda son muy significativos. Tanto el servicio de la deuda como las amortizaciones del capital generan gran dependencia el sector externo de México. Los intereses absorben gran parte del capital que podría ser utilizado a favor de los ciudadanos mexicanos, no solo a través de programas sociales como generalmente sucede en México (los cuales serían más efectivos si se ejecutarán de manera más eficiente), sino en una contribución más relevante en educación, y en investigación y desarrollo, pues nos encontramos entre los países con menor gasto en este rubro (0.43% del PIB en 2015, según datos de Banco Mundial); los temas de salud, industria, y salario de los trabajadores, entre otros, no pueden quedar fuera; sin embargo, el hábito del gobierno de aplazar el pago de los intereses contratando más deuda solo conlleva a que esos recursos entren en un círculo vicioso improductivo, como muestran los datos en esta investigación. Los desequilibrios constantes en la balanza de pagos sobre todo por medio de la cuenta corriente, no permiten hacer del país una economía que pueda defender tanto su comercio como el valor del peso mexicano, pues el alto contenido de importación en las exportaciones es otra limitante, que acompañada de la fuga de capitales, reflejada en los datos de la posición de inversión internacional neta, hacen persistente la necesidad de contratación de deuda externa.

Lo que sucede con el sector público es que éste se encarga de ser el que más contrata deuda y, además, parte de los recursos privados se destinan al pago de intereses de esta deuda. Así, el impacto que tiene el déficit fiscal en la deuda externa total es significativo, tanto en valores absolutos como en el peso de la deuda. Vimos que en el modelo el precio del petróleo de exportación que antes sostenía gran peso de las finanzas públicas, ahora ya no es tan significativo. Los cambios estructurales que se están llevando a cabo comprueban que las empresas públicas son cada vez menos estables, y por tanto apoyan menos para el crecimiento de la economía.

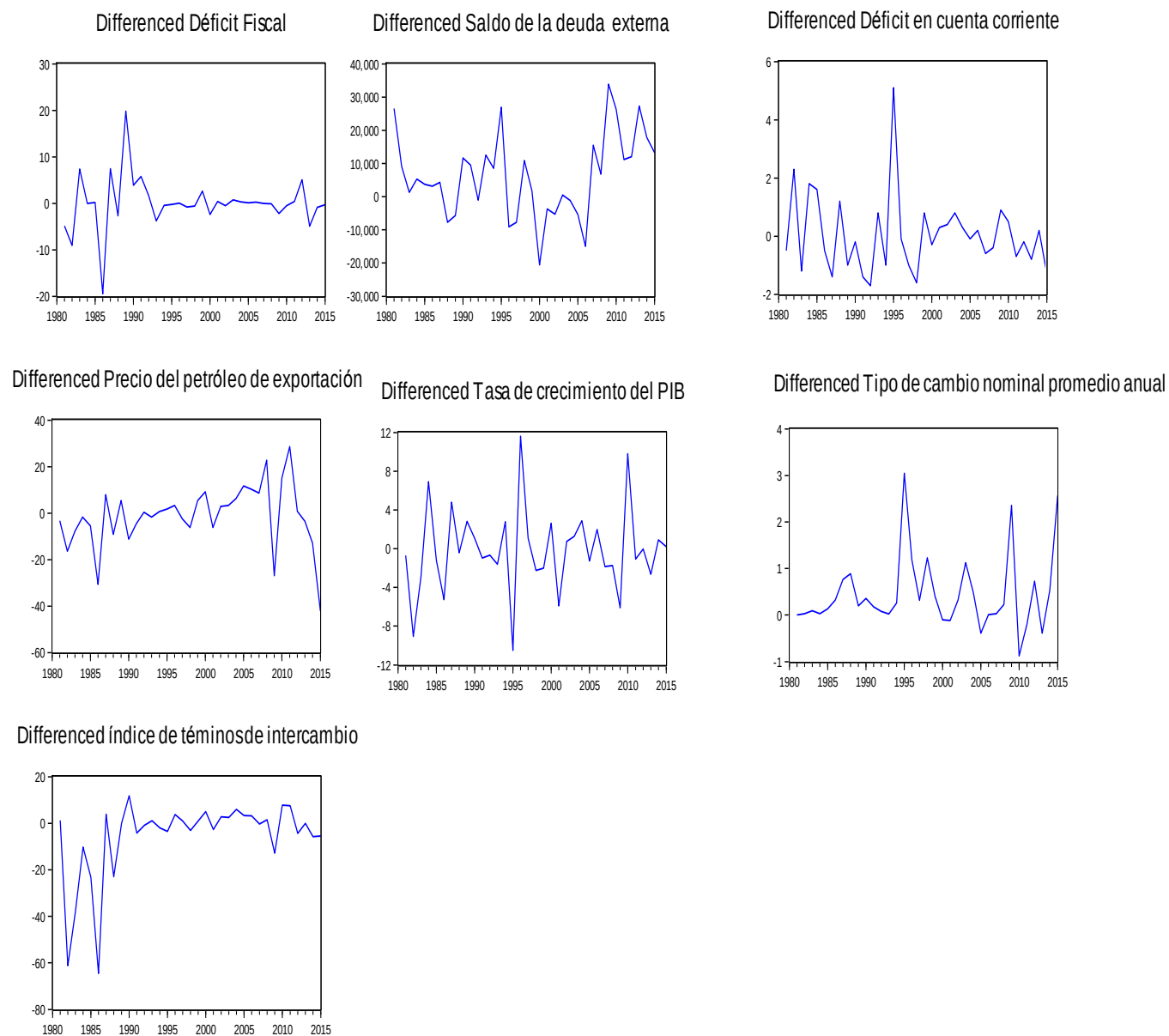
Por último, considero que este tema aún tiene mucho que ofrecer y la investigación se puede ampliar, sobre todo si se estudian los últimos años que no pudieron ser incluidos en esta investigación. Sin duda es un tema en que se seguirá profundizando, y la mayor contribución de este trabajo fue plasmar la idea de medir este fenómeno para México, por medio de un modelo de series de tiempo, el cual tiene respaldo en trabajos anteriores realizado para países como Pakistán, Jordania, Nigeria y Malasia. Esto ayudó a visualizar como los países en los que se realizó este tipo de análisis de series de tiempo arrojan datos muy distintos en algunas variables a los que se obtuvieron para México, pues para esos países, son más significativas variables como: los términos de intercambio, el tipo de cambio, el grado de apertura comercial, incluso el agregado monetario M2. El que sí es significativo en todos los estudios es el déficit fiscal. Y en esta investigación, se agregan como significativas, la deuda externa con un rezago, el déficit en cuenta corriente con un rezago, y por último la tasa de crecimiento del PIB.

Todo lo anterior puede dar pauta a siguientes investigaciones, que se propongan realizar mejoras en la metodología con la que se trata este tema.

ANEXOS

Anexo 2 Visualización de gráficas

Primeras diferencias de las variables del modelo.



Anexo 2 Pruebas de cointegración

Segunda parte del reporte de Ewiews sobre el test de cointegración de Johansen, el reporte básicamente muestra las diferentes ecuaciones de cointegración en este caso, según el test se pueden plantear hasta 6 ecuaciones en las que cointegran las series de tiempo

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -756.8377

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DEXT	DCC_PIB	DF_PIB	TC	TDI	PP	TCPIB
1.000000	112923.5	-117302.3	-9225.784	20541.48	-4273.641	10933.51
	(45638.9)	(8990.30)	(23408.5)	(1621.08)	(3800.93)	(28265.9)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(DEXT)	-0.005141
	(0.00424)
D(DCC_PIB)	-1.78E-07
	(7.9E-07)
D(DF_PIB)	2.73E-06
	(2.6E-06)
D(TC)	-1.87E-07
	(3.6E-07)
D(TDI)	-1.24E-05
	(5.0E-06)
D(PP)	-2.18E-06
	(5.8E-06)
D(TCPIB)	-1.55E-06
	(1.5E-06)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -720.2357

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DEXT	DCC_PIB	DF_PIB	TC	TDI	PP	TCPIB
1.000000	0.000000	-69522.31	-26765.55	11987.58	-2240.229	53502.07
		(5137.55)	(12357.0)	(1039.38)	(2446.57)	(16853.8)
0.000000	1.000000	-0.423118	0.155324	0.075750	-0.018007	-0.376968
		(0.02907)	(0.06992)	(0.00588)	(0.01384)	(0.09536)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(DEXT)	-0.010035	339.3893
	(0.01410)	(2574.24)
D(DCC_PIB)	5.48E-06	-1.083224
	(2.2E-06)	(0.40305)
D(DF_PIB)	-8.07E-07	0.972652
	(8.7E-06)	(1.58748)
D(TC)	-5.17E-07	0.040828
	(1.2E-06)	(0.21836)
D(TDI)	-2.39E-05	0.760748
	(1.7E-05)	(3.03266)
D(PP)	-1.90E-05	2.917340
	(1.9E-05)	(3.43254)
D(TCPIB)	-5.68E-06	0.599746
	(4.8E-06)	(0.87477)

3 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -700.3707

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DEXT	DCC_PIB	DF_PIB	TC	TDI	PP	TCPIB
1.000000	0.000000	0.000000	21424.69	-927.4672	-4924.995	7551.597
			(5011.75)	(378.244)	(941.860)	(7172.94)

0.000000	1.000000	0.000000	0.448614 (0.05768)	-0.002852 (0.00435)	-0.034347 (0.01084)	-0.656626 (0.08255)
0.000000	0.000000	1.000000	0.693162 (0.19870)	-0.185768 (0.01500)	-0.038617 (0.03734)	-0.660946 (0.28438)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(DEXT)	-0.072130 (0.04687)	-287.7099 (2482.52)	1115.668 (633.891)			
D(DCC_PIB)	-1.35E-06 (7.5E-06)	-1.152141 (0.39961)	0.139186 (0.10204)			
D(DF_PIB)	7.19E-05 (2.4E-05)	1.707197 (1.28713)	-1.013316 (0.32866)			
D(TC)	-1.17E-06 (4.2E-06)	0.034214 (0.22193)	0.024565 (0.05667)			
D(TDI)	0.000130 (4.3E-05)	2.311623 (2.29737)	-0.047895 (0.58661)			
D(PP)	0.000110 (5.7E-05)	4.215487 (3.03659)	-1.075559 (0.77537)			
D(TCPIB)	5.21E-06 (1.7E-05)	0.709767 (0.87769)	0.042554 (0.22411)			

4 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -686.9376

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DEXT	DCC_PIB	DF_PIB	TC	TDI	PP	TCPIB
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-709.9431 (263.151)	62.54494 (442.964)	-3521.641 (4972.65)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.001702 (0.00656)	0.070088 (0.01104)	-0.888490 (0.12392)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.178731 (0.01418)	0.122747 (0.02388)	-1.019203 (0.26804)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-0.010153 (0.01629)	-0.232794 (0.02742)	0.516845 (0.30783)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(DEXT)	-0.078580 (0.07418)	-365.3863 (2576.40)	1131.097 (648.413)	-860.3771 (1193.30)
D(DCC_PIB)	5.94E-06 (1.2E-05)	-1.064464 (0.40727)	0.121771 (0.10250)	-0.495170 (0.18863)
D(DF_PIB)	0.000113 (3.6E-05)	2.201776 (1.25958)	-1.111555 (0.31700)	1.345300 (0.58340)
D(TC)	3.84E-06 (6.4E-06)	0.094557 (0.22388)	0.012579 (0.05635)	-0.024347 (0.10370)
D(TDI)	0.000184 (6.7E-05)	2.963493 (2.31147)	-0.177377 (0.58173)	3.439835 (1.07059)
D(PP)	-3.08E-05 (7.9E-05)	2.526069 (2.75950)	-0.739987 (0.69449)	4.377704 (1.27811)
D(TCPIB)	2.56E-05 (2.5E-05)	0.954857 (0.88398)	-0.006129 (0.22247)	0.331184 (0.40943)

5 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -679.2269

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DEXT	DCC_PIB	DF_PIB	TC	TDI	PP	TCPIB
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-210.4518 (660.517)	-27381.07 (7473.57)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.070743 (0.01025)	-0.831280 (0.11593)

0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.054019 (0.13622)	-7.025899 (1.54134)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.236698 (0.02574)	0.175629 (0.29121)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-0.384533 (0.73927)	-33.60752 (8.36458)
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)						
D(DEXT)	-0.114471 (0.07026)	2586.627 (2830.47)	1127.749 (590.726)	-631.1445 (1094.05)	-220.7077 (96.0569)	
D(DCC_PIB)	1.31E-05 (1.0E-05)	-1.655135 (0.41892)	0.122441 (0.08743)	-0.541037 (0.16192)	-0.006266 (0.01422)	
D(DF_PIB)	0.000119 (3.7E-05)	1.733780 (1.50529)	-1.111024 (0.31416)	1.308959 (0.58184)	0.121605 (0.05108)	
D(TC)	1.18E-06 (6.3E-06)	0.313266 (0.25275)	0.012331 (0.05275)	-0.007363 (0.09769)	-0.010674 (0.00858)	
D(TDI)	0.000202 (6.7E-05)	1.452446 (2.70917)	-0.175663 (0.56541)	3.322497 (1.04717)	-0.086450 (0.09194)	
D(PP)	4.64E-06 (7.6E-05)	-0.386107 (3.07836)	-0.736684 (0.64246)	4.151565 (1.18987)	0.195289 (0.10447)	
D(TCPIB)	4.27E-05 (2.2E-05)	-0.455518 (0.87276)	-0.004529 (0.18215)	0.221664 (0.33734)	0.020597 (0.02962)	

6 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -674.4975

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DEXT	DCC_PIB	DF_PIB	TC	TDI	PP	TCPIB
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-35803.10 (9646.25)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.999754 (0.81602)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-4.864130 (1.03195)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-9.296751 (2.80972)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-48.99609 (12.4004)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-40.01882 (11.8818)

Reporte de Gretl

Contraste de Johansen:

Número de ecuaciones = 2

Orden del retardo = 2

Periodo de estimación: 1982 - 2015 (T = 34)

Coefficients, VAR in differences (8 x 2)

17446. 0.10609
0.30375 -9.9603e-007
2018.1 -0.17807
402.26 -0.025066

-2045.7	0.24632
-453.11	-0.0037522
-97.668	-0.0099657
179.74	0.0079922

Coefficients, eqns in lagged levels (8 x 2)

99946.	3.5463
1.1297	5.3690e-005
-254.13	0.54930
-526.99	0.093745
1325.7	-0.15797
6085.2	-0.21279
-188.74	0.0075083
30.360	-0.011093

Matrices de varianzas y covarianzas muestrales de los residuos
Sistema VAR en primeras diferencias (S00)

7.0488e+007	648.20
648.20	2.1183

Sistema con variable dependiente en niveles (S11)

4.9938e+008	8585.3
8585.3	1.0253

Productos cruzados (S01)

9.4869e+006	484.61
-1739.3	-0.83202

Caso 3: constante no restringida

Regresor(es) exógeno(s): DFPIB TCPIB TC TDI PP

Log-verosimilitud = -312.432 (Incluyendo un término constante: -408.92)

Contrastes de cointegración, ignorando las variables exógenas

Rango Valor propio Estad. traza Valor p Estad. Lmáx Valor p

0	0.35484	14.974 [0.0584]	14.901 [0.0375]
1	0.0021466	0.073062 [0.7869]	0.073062 [0.7869]

Corregido por el tamaño muestral (gl = 24)

Rango Estad. traza Valor p

0	14.974 [0.0765]
1	0.073062 [0.7980]

Bibliografía y referencias

Awan, R., Anjum, A., & Rahim, S. (2015) An Econometric analysis of determinants of external debt in Pakistan , *British Journal of economics , Management & Trade*.

Recuperado de <http://www.sciencedomain.org/abstract/6819>

Blanchard, Oliver, Amighini, Alessia & Giavazzi, Francesco.(1997). Macroeconomía, 5ta edición, Prentice-hall, Pearson pp 384-392.

Cervantes Grundy C.J, (2011). Impacto de la deuda externa en el crecimiento económico y la inversión en el Perú 1970 -2008. Lima Perú.

Recuperado de http://cybertesis.uni.edu.pe/bitstream/uni/1513/1/cervantes_gc.pdf

Chamboux–Leroux, J.Y. (2000). "El desequilibrio y la deuda externa como limitantes del desarrollo". *En Renglones, revista del ITESO*, núm.47. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.

Recuperado de:

http://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/495/47_05_desequilibrio_y_deuda.pdf?sequence=2

Dornbusch, Rudi (2004), Macroeconomía, 9 edición, McGraw Hill, España.

De Gregorio, Jose (2008) Macroeconomía 2 da edición, Pearson, México.

Del Castillo, Graciana, (1990). “El enfoque fiscal de balanza de pagos , un test econométrico de Uruguay.”

Recuperado de

<http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/4bbfa05c-de78-4f63-b70e-6456b07970bd.pdf>

Etchebarne B. Alicia, (2009) “Manual de balanza de pagos y posición de inversión internacional”, 9va Ed Fondo Monetario Internacional.

Flores, Fullerton, Olivas, (2007) “Evidencia empírica sobre deuda externa, inversión y crecimiento 1980-2003”. México

Recuperado de https://mpira.ub.uni-muenchen.de/9497/1/MPRA_paper_9497.pdf

Fondo Monetario Internacional FMI, (2003).Estadísticas de la deuda externa para compiladores y usuarios, pp.

Fondo Monetario Internacional FMI, (2003).La posición de inversión internacional: Guía para el uso de las fuentes de datos,

- Fondo Monetario Internacional FMI, (2003). Posición de inversión internacional. *Manual de balanza de pagos y posición de inversión internacional*. pp. 127-130
- Fondo Monetario Internacional FMI, (2003). Cuestiones diversas en torno al análisis de balanza de pagos y de la posición de inversión internacional. *Manual de balanza de pagos y posición de inversión internacional*. pp. 240-254
- Fraga, Carlos y Moreno-Brid, Carlos. (2006) Exportaciones, términos de intercambio y crecimiento económico de Brasil y México, de 1960 a 2002, un análisis comparativo, *Problemas del DESAROLLO, Revista Latinoamericana de Economía* Vol.37, núm 146.
- González Díaz. E, 2010 “ Deuda pública interna , tasa de interés y restricciones a la inversión productiva. *Comercio exterior*, vol. 60, núm. 1, enero de 2010.
- González Luis. M. (2016) “Es tiempo de preocuparse por la deuda externa” *El Financiero* 26 de Mayo.
- Gutiérrez Rodríguez, R. (1993). Los avatares de la deuda externa de México, México: Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
- Health, Jonathan. (2012). Capítulo 8 “Sector Externo”. *Lo que indican los indicadores*, INEGI.
- Huerta, J.(2003). Déficit fiscal, deuda y estabilidad económica el caso de México.
Recuperado de <http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/13526/juanamieva.pdf>
- HL, Mata. (sin fecha). Nociones elementales de cointegración enfoque de Soren Johansen, Facultad de ciencias económicas de la Universidad de los Andes.
- Ibañez Antonio J, Calva José, et al. (1997).”México: ciclos de deuda y crisis del sector externo”, Universidad Iberoamericana, 1ª ed Plaza y Valdes, México.
- International Journal Of economics sciences. (2015). Lau, Evan, Syn-Lee, Alivas y Affendy Mohammad Macroeconomics determinants of external debt in Malaysia, Vol IV, núm.4.
Recuperado de <http://webdelprofesor.ula.ve/economia/hmata/Notas/Johansen.pdf>
- Johnston, J., & Dinariño, J. (1997). *Modelos Multiecuacionales* (pp. 330-350) España.
- Krugman, Paul R. Obstfeld, Maurice & Melitz, Marc J. (2012), 9ª ed. Pearson, Madrid.
- Larraín Sachs, (1994) Macroeconomía en la economía global, 1ª ed, Prentice Hall, México.
- León C. Patricio, El modelo de tres brechas una perspectiva empírica para el caso ecuatoriano: 1965 – 1993
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/NotasTecnicas/nota21.pdf>

Mohammed, Ibrahim y Rashia, Rajah.(2016) On the determinants of external debt in Nigeria

Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2865568

Morales, Castañeda R. (1996). El análisis de la balanza de pagos para los que tienen prisa, *Economía teoría y práctica*, Nueva época, núm. 6.

Moreno, U.M., (1995). Evolución de la deuda pública externa de México 1950-1993, 1 ed, Editorial Castillo, Monterrey N.L., México.

Nitsch, Manfred. (1989). La teoría económica y la deuda externa latinoamericana. Ponencia presentada en el Simposio *Public Debt in Latin America in Historical Perspective*, Berlín.

Pérez, Cesar. (2006). Econometría de las series de temporales. Prentice- Hall, Pearson, Madrid.

Pedro Flores Prieto and Thomas M., Jr. Fullerton and Cesar Andrade, (2007) “Empirical evidence on foreign debt, investment, and growth in Mexico, 1980-2003” Olivas University of Texas at El Paso

https://mpira.ub.uni-muenchen.de/9497/1/MPRA_paper_9497.pdf

Consultado el 24 de Octubre de 2016

Polak, Jacques. (2001).”Monetaria”, *Centro de estudios monetarios latinoamericanos*, (CEMLA) Volumen XXV,núm.1, pp.3- pp.19

Salvatore, Dominick, (1998). “Economía Internacional”, 4ta ed, Mcgraw Hill.

Villaverde Castro José, Algunas relaciones entre el déficit público y el déficit exterior en un modelo de desequilibrio inter-temporal

Recuperado de

[file:///C:/Users/compaq/Downloads/DialnetAlgunasRelacionesEntreDeficitPublicoYDeficitExterio-785257%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/compaq/Downloads/DialnetAlgunasRelacionesEntreDeficitPublicoYDeficitExterio-785257%20(1).pdf)

Notas periodísticas

Rodríguez, Israel. (30 de Abril de 2015), “Crece la deuda por caída del peso” *La Jornada en línea*.

Forbes staff. (19 de Noviembre de 2015) “ Deuda Pública de México llega a 51.9 % del PIB: FMI”

Albarrán E. (18 de Septiembre de 2015) “Un repunte en las tasas de interés afectará 66% de la deuda interna” *El Economista*.

Piz, Victor, (21 de Agosto de 2016).“El síndrome de los déficits gemelos” *El financiero* 31 de Agosto