



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Impacto de la inversión extranjera y la deuda pública en el PIB de México

Humberto Banda Ortiz¹
Luis Miguel Cruz Lázaro*
Omar Bautista Hernandez*

Resumen

La investigación tiene como objetivo identificar el impacto de la inversión extranjera y la deuda pública en el PIB del periodo 1990-2020. Se utilizaron las bases de datos del INEGI y de BANXICO. Las metodologías utilizadas fueron: regresión, la prueba de significancia individual y general, prueba de Chow y prueba de análisis estructural con variables dicótomas. Los hallazgos muestran que la inversión extranjera y la deuda pública impactaron positivamente al PIB en el período analizado. Es decir, a medida que aumenten la inversión extranjera y la deuda pública se incrementara el PIB y viceversa. La prueba de análisis estructural con variables dicótomas permitió determinar que hubo un cambio estructural, tanto en el intercepto como en la pendiente. El cambio estructural ocasionó que el efecto del crecimiento del PIB sobre la deuda pública disminuyera. Con lo que se concluye que se cumplió el objetivo de la investigación planteado.

Palabras clave: cambio estructural; crisis económica; dicotomas; crisis financiera; inversión.

Código JEL: E01; E02; E22; E3

Abstract

The research aims to identify the impact of foreign investment and public debt on the GDP during the period of 1990–2020. Data from INEGI and BANXICO databases were used. The methodologies employed were: regression, individual and general significance tests, the Chow test, and a structural analysis test with dummy variables. The findings show that foreign investment and public debt had a positive impact on GDP during the analyzed period. In other words, as foreign investment and public debt increase, GDP will also increase, and vice versa. The structural analysis test with dummy variables revealed a structural change in both the intercept and the slope. This structural change led to a decrease in the effect of GDP growth on public debt. It is therefore concluded that the research objective was met.

Keywords: structural change; economic crisis; dichotomies; financial crisis; investment.

JEL codes: E01; E02; E22; E3

¹*Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro (FCA-UAQ)

Introducción

El crecimiento económico de un país siempre ha sido el objetivo principal de cada gobierno en turno en cada país del mundo, o al menos es uno de los objetivos principales. Este crecimiento puede ser medido por medio de diferentes variables macroeconómicas, sin embargo, en este trabajo la variable a usar va a ser el Producto Interno Bruto (PIB).

El PIB mide el valor monetario total de los bienes y servicios finales producidos en un país en determinado tiempo —que generalmente es un año—, con el crecimiento económico los agentes económicos tienen las condiciones adecuadas para alcanzar su productividad máxima, ocasionando así un aumento del PIB. Este aumento es impulsado por dos sectores, el privado y el público. Ambos actúan en conjunto para fomentar la actividad económica y con ello el crecimiento económico. El sector público, representado por el gobierno, se financia mediante el gasto público, mientras que el sector privado recurre a inversiones de capital, ya sean nacionales o extranjeras.

En primer lugar, el gasto público de un país es el valor de mercado de los bienes y servicios comprados por el Estado y su importancia radica en que, por medio de este gasto, el Estado puede satisfacer las diferentes necesidades de la población. (Acemoglu et al., 2017) Así mismo, la deuda pública es uno de varios mecanismos mediante los cuales el gobierno recauda dinero para incrementar el acervo público de manera que con ello aumente la actividad económica. Esta deuda consiste en la emisión de títulos de deuda, con los cuales el Estado consigue financiación; sin embargo, al mismo tiempo, contrae obligaciones de pago con los inversionistas que adquirieron dichos títulos de deuda.

Por otro lado, la inversión extranjera es la transferencia de capital extranjero que el país recibe de inversionistas con el fin de crear empresas o invertir en las que ya están establecidas. Esto representa un intercambio entre ambas partes, pues puede incitar el crecimiento a nivel local, mientras que los inversores reciben los rendimientos generados por la misma. Además de que también promueve la competencia entre empresas, que como es sabido no solo beneficia a las mismas empresas fomentando la innovación y el progreso tecnológico, sino que, también beneficia al consumidor al permitirle escoger entre más productos y mayor calidad.

El motivo principal de las dos actividades descritas anteriormente es la estimulación de la actividad económica, lo que en teoría debería significar también crecimiento económico que, a su vez, resultaría en un aumento del PIB. Sin embargo, el mundo real dista mucho de la teoría, por lo que el objetivo de este trabajo es identificar el impacto de la inversión extranjera y la deuda pública en el Producto Interno Bruto (PIB) de México en el periodo de 1990-2020 y cómo influyó la crisis de 2008 en esa relación.

Marco Teórico

El objetivo principal de los países ha sido, desde hace muchos años, el crecimiento económico. Izarry (2001, citado en Meléndez-Jr. López, 2018) define el crecimiento económico como el aumento sostenido de algunos indicadores macroeconómicos como el Producto Interno Bruto, el ingreso nacional, el empleo y el acervo de capital.

Alcanzar el crecimiento económico supone, sin duda, la interacción de algunas variables que crean un escenario estable para que los agentes económicos puedan desempeñar sus actividades con menor dificultad y les genere confianza; este suele medirse por medio del PIB, el cual presenta el valor total de las mercancías producidas por un país en un periodo determinado. El crecimiento económico, en términos de producción, dentro de una economía mixta, requiere que tanto el sector público como el privado intervengan para fomentar la actividad económica. En particular, el sector público representado por el Estado recurre al gasto público para alcanzar dichos fines; así como el sector privado invierte mayor capital para hacer más eficientes sus procesos y aumentar la producción.

Deuda pública y crecimiento económico

Sánchez-Juarez (2016 citado en Quiroga Juárez, 2019) expone que la deuda pública es una de las tres principales formas de financiar el gasto público, además de la emisión de dinero y la recaudación de impuestos. El dinero proveniente de la deuda puede usarse para proyectos de inversión, los cuales generarán crecimiento económico. Por lo tanto, es considerada en el presente trabajo como una variable independiente para el análisis del crecimiento económico en México.

Tras la Segunda Guerra Mundial, el modelo Keynesiano y el estado de bienestar le dieron mayor relevancia al sector público. De Mattos (2000, citado en Quiroga Juárez, 2019) habla sobre la idea de Keynes, menciona que la naturaleza de las economías de mercado provoca desequilibrios estructurales que llevan a un mayor desempleo, convirtiéndola en la problemática principal que se desea abordar desde la política económica. Keynes propuso que era importante en este periodo la intervención gubernamental para sostener la demanda y favorecer el crecimiento. Por lo que el gasto público fue una herramienta fundamental para sustentar el crecimiento, debido a sus efectos sobre la demanda agregada (Vaca Medina et al., 2020), prácticas que en la actualidad son implementadas por muchos gobiernos.

De acuerdo con Vaca Medina et al. (2020), existen pocos trabajos que presentan una relación entre la Deuda Pública y el crecimiento económico 2010; sin embargo, menciona que esto puede deberse a que el interés sobre el tema haya tomado más importancia tras la crisis de 2007 y 2008, a

raíz del aumento de los déficits fiscales en el mundo. Ya que, durante la crisis, numerosas economías avanzadas registraron mayores incrementos en sus deudas soberanas (Martínez Zumel, 2015).

Hablar del impacto que tiene el endeudamiento del Estado sobre PIB se debe realizar con detenimiento, pues de acuerdo con lo presentado por Abdala Márquez (2019), la deuda pública puede impactar de manera negativa, positiva e incluso neutral en el crecimiento económico, dependiendo del nivel de deuda y de la manera en que se invierta el recurso obtenido a través de esta.

Por un lado, la “Evidencia Ricardiana” sostiene que el endeudamiento por parte del gobierno no representa efectos macroeconómicos porque los consumidores anticipan su efecto sobre los impuestos futuros y ajustan su consumo en consecuencia (Elmendorf & Makiw, 1998, citado en Martínez Zumel, 2015), por lo que los déficits gubernamentales y la deuda pública del gobierno son neutrales para el crecimiento económico (Barro, 1989, citado en Abdala Márquez, 2019).

Mientras que la visión keynesiana afirma que los déficits presupuestales y la deuda pública impactan positivamente, particularmente por medio del mecanismo del multiplicador del Gasto Público, es decir, la deuda en niveles razonables debe ayudar a abordar problemas relacionados con la infraestructura, proyectos de bienestar público, a la vez que sirve para corregir fallas del mercado, ya que destinando a los recursos correctos el impacto debe ser positivo y sostenible. (Eisner, 1984, citado en Abdala Márquez, 2019)

Meléndez-Jr. López (2018) expone que, si la deuda pública es utilizada para incrementar el acervo de capital del país se expandirá la frontera de posibilidades de producción, y el endeudamiento del Estado impacta de manera positiva. Krugman (2009, citado en Vaca Medina et al., 2020) señala que, si el gasto fiscal aumenta, la deuda futura también lo hará, aunque no de manera equivalente, pues el gasto más alto incrementa el PIB y provoca una recaudación mayor que compensa el gasto inicial. Krugman añade que el elemento principal que determina la inversión privada es el estado de la economía, en tanto que el gasto que provoca déficit no conduce a un efecto de desplazamiento de la inversión, sino a uno de complementariedad (crowding in) (Vaca Medina et al., 2020).

Cecchetti, Mohanty y Zampolli (2011, citado en Vaca Medina et al., 2020) incluyen que la deuda es parte fundamental del sistema económico, dado que las economías no pueden crecer sin ella, ya que sin deuda los países serían pobres y seguramente seguirían siéndolo por un largo tiempo. Sin embargo, debe existir una correcta administración de la deuda por parte de los gobiernos para que esta no constituya un obstáculo serio para el crecimiento (Álvarez Texocotitla et al., 2017).

Por el contrario, un elevado nivel de deuda pública de un país puede impactar de forma negativa en el crecimiento a largo plazo, vía incrementos del costo de capital, mayores impuestos,

incertidumbre en el mercado nacional para inversores internos y externos y vulnerabilidad a crisis bancarias o cambiarias (Kumar & Woo, 2010, citado en Martínez Zumel, 2015).

La teoría neoclásica de crecimiento aumentado por el gobierno, al emitir deuda federal para financiar el consumo o los bienes de capital, mantiene una relación negativa entre la deuda pública y el crecimiento económico a través del mecanismo de tasas de interés a largo plazo. Afirmando que los déficits presupuestarios del gobierno son consecuencia del endeudamiento público, y por lo tanto desplazan la inversión privada y obstaculizan el incremento de la actividad económica (crowding out) (Modigliani, 1961; Friedman, 1978, citado en Abdala Márquez, 2019).

Bajo esta premisa, Reinhart y Rogoff (2010) señalan en su investigación que la deuda tiene en realidad un umbral localizado en un 90% en relación con el crecimiento económico. Explican que “a medida que los niveles de deuda aumentan hacia sus límites históricos, las primas de riesgo comienzan a subir, situando a los gobiernos altamente endeudados en dificultades, cuando la deuda soberana alcanza niveles insostenibles, también lo hace el coste del endeudamiento” (Reinhart y Rogoff, 2010, pág. 23, citado en Domínguez Martínez, 2013).

Inversión Extranjera directa

Para abordar la participación que tiene el sector privado en el crecimiento económico, se ha considerado en el presente trabajo la Inversión Extranjera Directa (IED) como variable explicativa. Debido a que la literatura la ha considerado como un medio para que los países en desarrollo accedan a la tecnología creada en países más avanzados, tal como lo describe Elías et al. (2006) “es importante el rol del progreso técnico endógeno como uno de los motores principales del crecimiento, pues la posibilidad de acceder a los inventos y a los nuevos diseños no es igual para todos los países”.

El efecto que provoca la IED llega principalmente por las externalidades positivas asociadas a la transferencia de conocimiento y de know-how entre las empresas que están involucradas directamente en la inversión. Permitiendo adoptar la tecnología, mejores prácticas tecnológicas y organizacionales y movilidad del personal, entre otros canales, generarían ganancias de productividad para las economías receptoras, creando mayores empleos, diversificando las exportaciones y transformando la estructura productiva (García & López, 2020). Con IED que realizan las grandes corporaciones multinacionales, la tecnología puede llegar a los países menos desarrollados permitiéndoles crecer a tasas mayores. (Elías et al., 2006)

La IED permite incorporar nuevos recursos que le permite a las economías receptoras equilibrar la cuenta corriente de la balanza de pagos y propicia la transformación de la industria al generar efectos spillover, traducido en incrementos de productividad, valor agregado y exportaciones

(Rivas Aceves & Puebla Ménez, 2016), Sin embargo Borenztein et al. (1998) , a pesar de creer en la importancia de la variable en el crecimiento endógeno, mencionan que a menos que el país receptor haya alcanzado un umbral mínimo de capital humano, la IED no será más productiva que la inversión interna (Mamingi & Martin, 2018).

La OCDE coincide en la importancia de la IED al tratarse de un elemento clave para establecer vínculos directos, estables y de larga duración entre economías. La IED puede servir como vehículo importante para el desarrollo de la empresa local y ayudar también a mejorar la competitividad tanto de la economía que la recibe ("receptora") como de la que la invierte ("inversora"), fomentando la transferencia de tecnología y de experiencia (o know-how) entre economías (OCDE, 2011). La IED es un factor que ayuda a las economías más débiles a cubrir la escasez de capitales que se origina por la insuficiente capacidad de ahorro de las mismas (Rivas Aceves y Puebla Ménez, 2016).

La teoría acerca de la IED se divide en dos partes, algunos autores han encontrado que la relación con el crecimiento económico es negativa, mientras que algunos otros han identificado una relación positiva. De acuerdo con el modelo de crecimiento endógeno, la IED aumenta la acumulación de capital en el país receptor a través de nuevas tecnologías e insumos (Blomstrom et al., 1996, citado en Suanes y Roca-Sagalés, 2015).

Otros autores comparten en sus investigaciones la postura de que dicho impacto es positivo. Balasubramanyan et al. (1996, citado en Suanes & Roca-Sagalés, 2015) muestran que la IED es más importante en países en economías que promueven más las exportaciones que las importaciones, tras haber realizado un análisis de sección cruzada. Dicha relación que sostienen ambas variables se debe, en parte, a la habilidad que tienen las economías para absorber cambios en la tecnología y al stock de capital humano de la economía receptora (Borenztein et al. citado en Suanes & Roca-Sagalés, 2015). Estos factores crean una base estructural sólida y medidas coyunturales que permitan corregir imperfecciones que se originen en el mercado (Camacho Islas et al., 2017).

Los países, una vez que recibe IED, entran en un círculo virtuoso, ya que con dicha inversión el mercado de trabajo aumenta y, por lo tanto, se demanda mano de obra calificada, llevando al mejoramiento de capital humano para cubrir esta nueva demanda creada por la importación de capital, lo que hará al país más propenso de recibir inversión del extranjero (Camacho Islas et al., 2017).

Sin embargo, algunas investigaciones como las de Boy y Smith (1992) y Herzer et al. (2008) y Herzer (2012) difieren de la información anterior; ellos encontraron que la Inversión Extranjera Directa tiene un efecto poco significativo, e incluso en algunos casos negativo para el crecimiento

económico. Afirman que, dada la existencia de distorsiones financieras y comerciales, la Inversión Extranjera Directa produce efectos negativos (Álvarez Herranz et al., 2009), aunque sobre estos resultados son pocos los autores que coinciden.

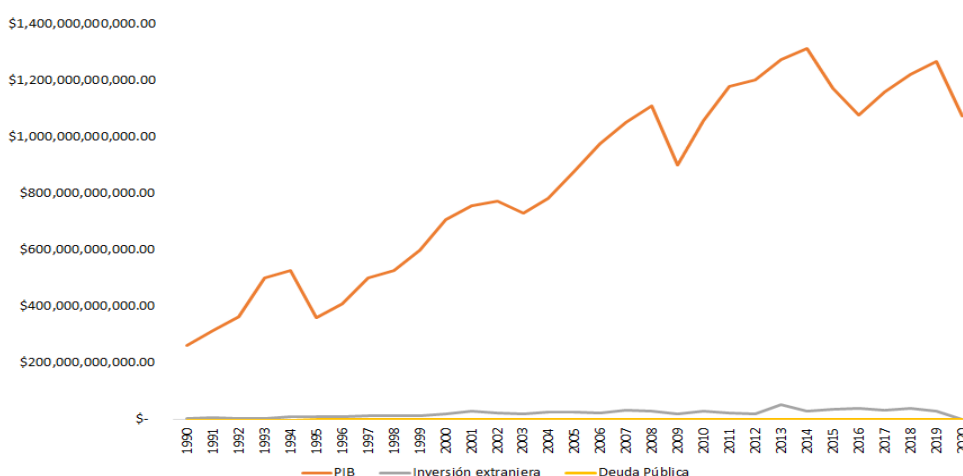
Metodología

Como se mencionó en la introducción, el objetivo del presente trabajo es identificar el impacto de la inversión extranjera y la deuda pública en el Producto Interno Bruto (PIB) de México del periodo 1990-2020 y cómo influyó la crisis de 2008 en esa relación.

La base de datos utilizada fue obtenida de dos fuentes oficiales: el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021) y del Banco de México (BANXICO, 2021). Se trata de series de tiempo, que son datos recopilados a lo largo de un periodo determinado y tienen que reunirse en intervalos regulares, cuya consulta se llevó a cabo en septiembre de 2021. Para nuestra investigación, los datos fueron recopilados anualmente y se encuentran expresados en miles de dólares.

Gráfica 1

PIB, inversión extranjera y deuda pública del periodo 1990-2020



Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO e INEGI, 2021

Como se observa en la gráfica 1, se muestran las tres variables de estudio que son la inversión extranjera, la deuda pública y el PIB. Se puede inferir que la relación entre las tres variables es directa y con ello el signo de la ecuación será positivo, dado que la pendiente es positiva en las curvas de todas las variables. Por lo que se puede decir que, ante un aumento de la inversión extranjera y la deuda pública, el PIB aumenta, y viceversa.

Se realizó una regresión simple a través del Método de Mínimos Cuadrados (MCO) en donde la ecuación tendrá la siguiente forma:

$$\square = \square_1 + \square_2\square_1 + \square_3\square_2 + \square \dots\dots (1)$$

Para la presente investigación utilizamos las siguientes pruebas de hipótesis para averiguar si los hallazgos encontrados son compatibles con las hipótesis propuestas: Prueba de significancia individual, prueba de significancia general, prueba de Chow y prueba de la variable dicótoma alternativa a la prueba de Chow.

Se decidió utilizar las pruebas de significancia individual para saber si las variables de inversión extranjera y deuda pública son significativas en la explicación del PIB y la de significancia general para saber si el modelo es significativo en la explicación de la variable dependiente. Asimismo, verificamos los valores p de cada variable para asegurarnos de la significancia de cada una en la explicación del PIB.

De igual forma, utilizamos la prueba de Chow para conocer si el modelo tiene estabilidad paramétrica o identificar si hubo un cambio estructural derivado de algún suceso, para determinar si la regresión debe analizarse de forma separada o en una sola regresión.

Finalmente, realizamos la prueba de la variable dicótoma alternativa a la prueba de Chow para conocer si existe algún cambio estructural y conocer si este cambio fue en la pendiente o en el intercepto.

Resultados

Después de haber usado el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en los datos, obtuvimos la siguiente ecuación de regresión múltiple:

$$\square = 368,626,949,915.53 + 14.07\square_2 + 51,475.8\square_3 + \square$$

Donde:

$\square$ = PIB

$\square_2$ = Inversión extranjera

$\square_3$ = Deuda pública

Con este modelo confirmamos nuestra suposición de que el signo de las variables independientes es positivo. De igual manera, podemos concluir que por cada mil dólares que aumente la inversión extranjera, manteniendo constante la deuda pública, el PIB se incrementará en 14.08

miles de dólares. Por otro lado, el coeficiente parcial beta tres nos muestra que al aumentar en mil dólares la deuda pública, con la inversión extranjera constante, el PIB aumentará en 51,475.8 miles de dólares. Y cuando la inversión extranjera y la deuda pública sean cero, el PIB será de 368,626,949,915.53 miles de dólares. En la siguiente tabla presentamos los datos que se obtuvieron al realizar el análisis de regresión.

Tabla 1

Resultados del análisis de regresión

β_1	368,626,949,915.53
β_2	14.07
β_3	51,475.8
r^2	0.82
<i>error estándar β_2</i>	2.46
<i>error estándar β_3</i>	8907.64

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizó el coeficiente de determinación para validar nuestro modelo, este tiene que tener un valor igual o superior a 0.75 para considerarse válido. En este caso obtuvimos un valor de 0.82, por lo que podemos decir que el modelo es válido y representativo. Lo que nos indica este coeficiente es cuánto nuestro modelo en conjunto (las variables β_2 y β_3) explica a la variable independiente. Por lo que podemos decir que en 82 de cada 100 casos el PIB es explicado por la inversión extranjera y la deuda pública.

A continuación, presentaremos los resultados obtenidos de las pruebas de hipótesis aplicadas a esta investigación.

Prueba de significancia individual

Ahora presentaremos las hipótesis planteadas, así como los datos requeridos para poder determinar si nuestras variables, por separado, tienen un efecto significativo en el PIB. El criterio de decisión en esta prueba se basa en si el valor t calculado es mayor o menor que el valor t crítico.

Tabla 2

Resultados de la prueba de significancia individual para la inversión extranjera

$H_0: \beta_2 = 0$ y $H_1: \beta_2 \neq 0$	
T calculado	5.7141
T crítico	2.0484
Valor p	0.00000396

Fuente: Elaboración propia.

Ya que el valor t calculado es superior al valor t crítico, con un nivel de significancia del 5%, rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alternativa. Lo que nos indica que la variable inversión extranjera es significativa en la explicación de la variable PIB. Aunado a esto, usamos el valor p para verificar su significancia estadística, ya que si este valor es menor a 0.05 la variable sí tiene significancia estadística en la explicación de Y. En este caso el valor p es menor a 0.05, por lo tanto, la inversión extranjera sí tiene significancia estadística en la explicación del PIB.

Tabla 3

Resultados de la prueba de significancia individual para la deuda pública

$H_0: \beta_3 = 0$ y $H_1: \beta_3 \neq 0$	
T calculado	5.7788
T crítico	2.0484
Valor p	0.00000332

Fuente: Elaboración propia.

Como el valor t calculado es mayor que el t crítico, con un nivel de significancia del 5%, refutamos la hipótesis nula y, por tanto, aceptamos la hipótesis alternativa. Esto nos señala que la variable deuda pública sí es significativa en la explicación del PIB. Nuevamente se revisa el valor p para corroborar la significancia de la variable, como es menor a 0.05 la deuda pública sí tiene significancia estadística en la explicación de la variable dependiente.

Prueba de significancia general

SCNr	6.07811E+23
SCRnr	2.22141E+23
$\square_{\square}$	19
$\square_{\square}$	12
K	2
F calculado	23.44
F crítico	3.3541

Fuente: Elaboración propia.

Debido a que el F calculado es mayor que el F crítico, se rechaza la hipótesis nula y aceptar la alternativa. Por consiguiente, se rechaza la estabilidad paramétrica. Con lo cual podemos decir que las regresiones son distintas, es decir, que sí hubo un cambio estructural, lo que implica que hay dos series distintas en el modelo y la regresión agrupada no es válida. Dado lo anterior, se deben utilizar las regresiones no agrupadas (separadas), ya que esto puede dificultar la interpretación del modelo.

Prueba de la variable dicótoma alternativa a la prueba de Chow

Una vez que se confirma que hubo un cambio estructural en nuestro modelo, decidimos identificar en qué parte ocurrió este cambio, lo cual no nos puede indicar la prueba de Chow. Sin embargo, la prueba de la variable dicótoma alternativa a la prueba de Chow nos permitirá identificar si hubo o no un cambio estructural, y si dicho cambio sucedió en la pendiente, en el intercepto o en ambos. Así mismo, nos permitirá obtener la regresión antes y después del cambio estructural. El criterio de decisión será el valor p, ya que si es menor a 0.05 nos indicará que hubo un cambio estructural, ya sea en el intercepto, en la pendiente o en ambos. A continuación, presentamos los datos e información necesarios para el análisis.

Tabla 6

Resultados de la prueba de la variable dicótoma alternativa a la prueba de Chow

D	Intercepto diferencial
DX	Pendiente diferencial

Valor p de D	0.00013
Valor p de DX	0.00047

Fuente: Elaboración propia.

Dado que el valor p de D y DX es menor a 0.05, podemos decir que sí hubo un cambio estructural y este fue tanto en el intercepto como en la pendiente. Aunado a esto, cabe mencionar que la relación entre el PIB y la deuda pública no fue constante debido a la crisis económica del 2008. Ya que esta crisis ocasionó un cambio en el intercepto y la pendiente, se deben estudiar ambos periodos por separado. Al hacer los cálculos obtuvimos las siguientes regresiones.

Tabla 7

Resultados de las regresiones con el cambio estructural

Ecuación para el periodo de 1990 a 2008	$D_t = 403,595.38 + 0.00013 \cdot PIB_t + \epsilon_t$
Ecuación para el periodo de 2009 a 2020	$D_t = 10,612.56 + 0.00047 \cdot PIB_t + \epsilon_t$

Fuente: Elaboración propia.

El cambio estructural ocasionó que la deuda pública disminuyera. Previo a este cambio (periodo 1990 a 2008), por cada dólar que aumentaba el PIB, la deuda pública incrementaba en 403,595.38 dólares. Y después de la crisis (periodo 2009 a 2020), por cada dólar que aumentaba el PIB, la deuda pública incrementaría en 10,612.56 dólares.

Discusión teórica de los resultados

En la práctica, se pueden ilustrar estos resultados en que no siempre es un acierto que el aumento del endeudamiento público genera el crecimiento esperado del PIB. Como menciona Abdala Márquez (2019) “la deuda pública puede impactar de manera negativa, positiva e incluso neutral en el crecimiento económico”.

De igual forma, otro argumento es el que tenemos por parte de la evidencia Ricardiana, donde dice que un endeudamiento por parte del gobierno puede no tener efectos macroeconómicos ya que los consumidores pueden tender a ajustar su consumo de acuerdo con el contexto esperado y de esta forma mantener los déficits fiscales y la deuda pública ajenos al crecimiento económico.

Por otro lado, la teoría Keynesiana confirma nuestras hipótesis, ya que en esta se afirma que los déficits presupuestales, así como el endeudamiento público impactan positivamente, esto se refiere a que un nivel adecuado de deuda ayuda a afrontar las obligaciones relacionadas con proyectos de bienestar públicos, infraestructura, o corregir problemas de liquidez en los mercados financieros, todo siempre y cuando estos recursos sean correctamente destinados a las necesidades.

Tanto Abdala Márquez como Krugman concuerdan en que el adecuado nivel de deuda destinado de manera eficiente a las áreas con necesidad impactará de manera positiva, cómo predice nuestro modelo. Citando a Krugman: “si el gasto fiscal aumenta, la deuda futura también lo hará, aunque no de manera equivalente, pues el gasto más alto incrementa el PIB y provoca una recaudación mayor que compensa el gasto inicial”. Esto nos explica las consecuencias positivas que puede tener el contraer deuda, teniendo efectos fiscales positivos en cuánto a la mayor cantidad que puede ser recaudada mediante los impuestos.

Así mismo, y de acuerdo con lo mencionado anteriormente, un elevado nivel de deuda pública puede impactar negativamente al crecimiento de este en el largo plazo en forma de incrementos de capital, mayor carga impositiva, incertidumbre en los mercados y vulnerabilidad a crisis bancarias.

Respecto al endeudamiento gubernamental, de acuerdo con lo que mencionan Reinhart y Rogoff en su investigación, la deuda tiene una alta relación con el crecimiento económico, determinada en un 90%. Por lo tanto, conforme los niveles de deuda aumentan hacia límites históricos, de igual forma aumenta el riesgo percibido tanto empíricamente como tangiblemente. Esto posiciona a los gobiernos en situaciones difíciles, ya que al contar con un alto nivel de deuda este mismo proceso de endeudamiento futuro se ve elevado en el coste para obtenerlo.

Tomando el lado de la inversión extranjera y analizando su relevancia en el crecimiento económico, múltiples autores mencionan que para que esta afecte positivamente el desempeño de un país se necesita más que la inyección de capital. García y López (2020) mencionan que para que el efecto sea positivo debe venir acompañado de “externalidades positivas” por parte de las empresas privadas, así como la transferencia de conocimientos, que pueden ayudar a la adopción de mejores prácticas tecnológicas y organizacionales para generar la productividad necesaria en la economía receptora de esta inversión. También mencionan el hecho de que previamente se ha visto en economías menos desarrolladas que la correcta adopción de las nuevas tecnologías por parte de los proveedores les permite crecer a tasas mayores que las que no logran obtener esta correcta absorción de técnicas y conocimientos.

Un punto de vista distinto es el que mencionaba Mamingi y Martin (2018), explicando que el capital humano es de suma importancia en esta adopción por parte del país receptor, ya que si no cuenta con el mínimo necesario, esta IED (inversión extranjera directa) no tendrá mayor efecto que la inversión interna.

Hay mucha disrupción en el hecho de que si la IED tiene un efecto positivo o negativo. Enfocándonos en el modelo de crecimiento Endógeno, se dice que esta inversión de capital extranjero aumenta la acumulación de capital en el país receptor reflejado en nuevas tecnologías e insumos (Blomstrom et al., 1996 citado en Suanes & Roca-Sagalés, 2015).

Un autor que concuerda con esto es Balasubramanyan, donde menciona que la IED es mejor aprovechada en economías donde se promueven las exportaciones más que las importaciones (países con tendencia a superávit comercial), ya que estas economías pueden absorber cambios en la tecnología y el capital humano.

Esta investigación apunta a que un país que recibe IED se ve afectado positivamente, ya que esta inversión afecta tanto al mercado laboral como a la mano de obra calificada, ejerciendo un efecto de contagio positivo en el capital humano, mejorando todos los eslabones para cubrir esta nueva demanda, consecuencia del capital extranjero inyectado.

De acuerdo con las teorías, y concordando con nuestro modelo ilustrado, la IED no siempre tiene un impacto tan significativo en el PIB como lo tiene la contracción de deuda, donde podemos apreciar que el aumento en las unidades de la deuda pública impacta de mayor forma al PIB que como lo hace el aumento de unidades de la IED. Sin embargo, ambas tienen una relación directa con nuestra variable dependiente PIB, por lo que deben ser tomadas en cuenta para interpretar nuestro modelo.

De acuerdo con Vaca Medina et al. (2020), existen pocos trabajos que presentan una relación entre la deuda pública y el crecimiento económico hasta antes de 2010; sin embargo, debido a la crisis de 2007 y 2008, se comenzó a prestar más atención a esta relación, ya que se registró un aumento de déficits fiscales en el mundo. Pues como explica Martínez Zumel (2015) durante la crisis, numerosas economías avanzadas registraron mayores incrementos en sus deudas soberanas.

Sin embargo, y al menos en México durante el periodo estudiado, los resultados no concuerdan con esta teoría. Pues el cambio estructural dado por la crisis del 2008 ocasionó que la deuda pública disminuyera. En el periodo pre-crisis (1990 a 2008), por cada dólar que aumentaba el PIB, la deuda pública incrementaba en 403,595.38 dólares. Mientras que en el periodo post-crisis (2009 a 2020), por cada dólar que aumentaba el PIB, la deuda pública incrementaría en 10,612.56 dólares. Lo cual es una disminución bastante drástica en la relación del PIB con la deuda y no

concuerta, al menos de manera empírica, con el comportamiento de ambas variables en otros países. No obstante, esta disminución puede ser resultado del periodo escogido a evaluar, en cuanto a la cantidad de datos que fueron utilizados para hacer la prueba, tal vez si el periodo de estudio fuera más amplio, el resultado sería diferente.

Conclusiones

Ya realizada nuestra investigación, podemos concluir que se cumplió el objetivo planteado al inicio de este trabajo. Con nuestros hallazgos podemos demostrar que la inversión extranjera y la deuda pública tienen un impacto y una relación positiva en el Producto Interno Bruto (PIB) de México entre el período de 1990 a 2020. Ya que, a medida que aumenten la inversión extranjera y la deuda pública provocarán un efecto positivo en el PIB y viceversa. De igual manera, dada la prueba de la variable dicótoma alternativa a la prueba de Chow, se puede apreciar que la deuda pública disminuyó después de la crisis del 2008 (donde identificamos un cambio estructural en nuestra serie de tiempo).

Al obtener un modelo por medio del Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) podemos indicar que nuestro modelo es válido, esto gracias a nuestro coeficiente de determinación. Así mismo, se corroboró que nuestras variables independientes (inversión extranjera y la deuda pública) tienen una relación directa con nuestra variable dependiente (PIB), es decir, que los signos de la ecuación serán positivos.

Después de realizar la regresión correspondiente y las diferentes pruebas mencionadas anteriormente, se entiende que la inversión extranjera y la deuda pública son significativas para nuestro modelo, por lo que no se pueden descartar y eliminar del modelo.

Sin embargo, al obtener la prueba de Chow nos demuestra que en nuestro período de análisis se presenta un cambio estructural tanto en la pendiente como en el intercepto, por lo tanto, si queremos un análisis más concreto donde se mantenga una secuencia, lo más recomendable es obtener dos regresiones, una antes y después del cambio estructural. Para esto realizamos una prueba de análisis estructural con variables dicótomas.

A pesar de que la teoría indica que la deuda pública debería aumentar durante y posterior a una crisis, nuestros resultados no concordaron con esta afirmación. Nosotros identificamos una disminución en los niveles de deuda pública después de la crisis del 2008, en el caso de México y durante el periodo de estudio. Dada esta situación, podemos sugerir que se expanda el periodo de estudio para darle mayor robustez al modelo y, con esto, puede que exista la posibilidad de que los resultados de la prueba de la variable dicótoma alternativa a la prueba de Chow coincidan con la teoría y con el comportamiento observado en diferentes países.

Es por todo lo anterior, que después de la investigación realizada sugerimos la creación de políticas públicas que propicien la inversión extranjera para el aumento del Producto Interno Bruto si es lo que se desea, además de considerar las variables de estudio en los momentos en los que se atravesase por una crisis económica.

Referencias

- Abdala Márquez, J. E. (2019, Octubre). El crecimiento económico y la Deuda Pública de las entidades federativas mexicanas: evidencia empírica. *Revista Estudiantil de Economía*, 35-56.
- Acemoglu, D., Laibson, D., & List, J. A. (2017). *Economía*. Antoni Bosch Editor.
- Álvarez Herranz, A., E. Barraza, J. S., & M. Legato, A. (2009). Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico en Latinoamérica. *Scielo*, 20(6), 115-124. 10.1612/inf.tecnol.4116 it.08
- Álvarez Texcotitla, M., Álvarez Hernández, M. D., & Álvarez Hernández, S. (2017, noviembre 17). La Deuda Pública, el crecimiento económico y la política. *POLIS. México*, 13(2), 41-71.
- Camacho Islas, J. C., Masso Sotelo, K. I., Rangel Rivero, J. A., & Vázquez Rojas, A. M. (2017, Junio). Inversión Extranjera Directa y su impacto en el crecimiento económico de México, 1980-2014. *Boletín Científico de las Ciencias Económicas Administrativas del ICEA*, 5(10). ISSN 200704913
- Domínguez Martínez, J. M. (2013). Deuda Pública y crecimiento económico: una relación llena de dudas. *eXtoikos*, (11), 43-50. ISSN 2173-2035
- Elías, S., Fernández, M. R., & Ferrari, A. (2006, Agosto). Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico: un análisis empírico. En Departamento de Economía. *Universidad Nacional del Sur*.
- García, P. M., & López, A. (2020, Agosto). *La Inversión Extranjera Directa. Definiciones, determinantes, impactos y políticas públicas*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-inversion-extranjera-directa-Definiciones-determinantes-impactos-y-politicas-publicas.pdf>
- Mamingi, N., & Martin, K. (2018, abril). La inversión extranjera directa y el crecimiento en los países en desarrollo: el caso de los países de la Organización de Estados del Caribe Oriental. *Revista de la CEPAL*, (124), 85 -106.
- Martínez Zumel, M. C. (2015). Impacto de la Deuda Pública sobre el crecimiento económico argentino 1900-2009 [Trabajo de Investigación]. En *Universidad Nacional de Cuyo Facultad de Ciencias Económicas* [Profesor Tutor: Alejandro Trapé].

- Meléndez-Jr. López, R. (2018, Junio). *La Deuda Pública y el Crecimiento Económico: El Caso de Puerto Rico* [Tesis presentada como requisito para la obtención del grado de Maestría en Economía]. In ProQuest.
- OCDE. (2011). *OCDE Definición Marco de Inversión Extranjera Directa* (Cuarta ed.). OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264094475-es>
- Quiroga Juárez, C. A. (2019, febrero 08). Estudio econométrico del crecimiento económico de México para el periodo de 1994 a 2017, en función de nueve variables explicativas. *UMR: Management Review*, 3(3), 1-14. <http://dx.doi.org/10.18583/umr.v3i3.125.g246>
- Rivas Aceves, S., & Puebla Ménez, A. D. (2016). Inversión Extranjera Directa y Crecimiento Económico. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 11(2), 51-75.
- Suanes, M., & Roca-Sagalés, O. (2015, julio-septiembre). Inversión Extranjera Directa, Crecimiento Económico y desigualdad en América Latina. *Scielo*, 82(327), 675-706. ISSN 2448-718X
- Vaca Medina, J., Vaca Medina, G., & Mora Pérez, C. O. (2020, abril). El impacto de la deuda pública en el crecimiento económico: un estudio empírico de México (1994-2016). *Revista de la CEPAL*, (130), 179-194.