



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

---

---

**CENTRO UNIVERSITARIO TEXCOCO**

**“LA DEUDA PÚBLICA EN MÉXICO Y SU IMPACTO EN  
EL PIB NACIONAL, 2000-2016”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTA:**

**LUIS JAVIER VEGA MONDRAGÓN**

**ASESOR:**

**DR. EN C. ALBERT LEÓN HERRERA**

**REVISORAS:**

**DRA. EN C. ESTHER FIGUEROA HERNÁNDEZ**

**DRA. EN C. LUCILA GODÍNEZ MONTOYA**

**TEXCOCO, ESTADO DE MÉXICO, SEPTIEMBRE 2018**



Universidad Autónoma del estado de México  
Centro Universitario UAEM Texcoco

Texcoco, México a 17 de agosto de 2018

Asunto: **Etapa de digitalización**

M. EN C. ED. VIRIDIANA BANDA ARZATE  
SUBDIRECTORA ACADEMICA DEL  
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO  
PRESENTE.

AT'N: L. EN D. ELYN RAMOS CUEVAS  
RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

Con base en las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado "LA DEUDA PÚBLICA EN MÉXICO Y SU IMPACTO EN EL PIB NACIONAL, 2000-2016" que para obtener el título de Licenciado en **ECONOMÍA** presenta el (la) sustentante **LUIS JAVIER VEGA MONDRAGÓN** con número de cuenta **1370321**, se concluye que cumple con los requisitos técnico-metodológicos por lo que se le otorga el voto aprobatorio para su sustentación, pudiendo **continuar con la etapa de digitalización** del trabajo escrito.

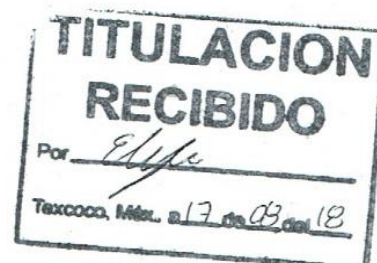
**ATENTAMENTE**

  
ESTHER FIGUEROA HERNANDEZ  
NOMBRE Y FIRMA DEL REVISOR

  
Lucila Gardinez Montoya  
NOMBRE Y FIRMA DEL REVISOR

  
Albert León Herrera  
NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR

c.c.p. Sustentante: Luis Javier Vega Mondragón  
c.c.p. Asesor de trabajo terminal: Albert León Herrera  
c.c.p. Titulación.- L. en D. Elyn Ramos Cuevas.



## **AGRADECIMIENTOS**

A las Universidad Autónoma del Estado de México, que me abrió sus puertas y me brindó el apoyo y las herramientas necesarias para cumplir con mi formación profesional.

A mis padres, Margarita y Miguel por haberme apoyado en todo momento cuando emprendí de nuevo el compromiso de terminar una licenciatura, por sus consejos, por los valores que me inculcaron y por la motivación constante que me ha encaminado a ser un profesional, pero más que nada por su cariño.

A mis Maestros por el tiempo que me dedicaron y sus conocimientos que me brindaron para hacer posible la culminación de mis estudios profesionales.

Expreso mi más amplio agradecimiento al Dr. Albert León Herrera por su apoyo y dedicación en la elaboración de esta tesis.

A la Dra. Esther Figueroa Hernández y a la Dra. Lucila Godínez Montoya por brindarme su valioso tiempo en la revisión de esta tesis a través de sus comentarios y revisiones.

Al Maestro Dolores Flores, por colaborar en mi formación profesional al apoyarme y permitirme asumir un rol único en mi servicio y prácticas profesionales.

Agradezco a Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y culminar esta etapa en mi formación profesional y por brindarme una nueva oportunidad en la vida.

Doy gracias a todas aquellas personas que participaron de forma indirecta pero sobre todo de forma directa en la conclusión de esta tesis.

***Javier***

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a la memoria de mis abuelos, Celerino Vega y en especial a Bertoldo Mondragón con quien me hubiera gustado mucho compartir este logro.

# ÍNDICE

ÍNDICE DE GRÁFICAS .....	VI
ÍNDICE DE CUADROS.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT .....	IX
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	3
1.2 Objetivos .....	5
1.2.1 General.....	5
1.2.2 Específicos .....	5
1.3 Hipótesis.....	6
1.3.1 General.....	6
1.3.2 Específica.....	6
<b>II. ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
2.1 Evolución de la deuda pública (2000-2016) .....	9
2.2 Efecto de la deuda en el PIB per cápita .....	13
2.3 Evolución de la Tasa de Interés (2000-2016).....	25
2.4 Evolución del Tipo de Cambio (2000-2016) .....	26
2.5 Evolución de la Inflación (2000-2016) .....	27
2.6 Evolución de los Ingresos Presupuestarios (2000-2016) .....	28
2.7 Evolución del Gasto de Gobierno (2000-2016) .....	30
2.8 Evolución de la Población en México (2000-2016).....	31
2.9 Evolución de las Participaciones Federales (2000-2016).....	32
<b>III. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>36</b>
3.1 Financiamiento del Gasto Público en los clásicos.....	36
3.2 Financiamiento del Gasto Público en los keynesianos.....	37
3.3 El endeudamiento según Joseph Stiglitz .....	38
3.4 Deuda Pública .....	40
3.5 Tasa de Interés.....	46
3.6 Tipo de Cambio .....	47
3.7 Inflación .....	47
3.8 Ingresos Públicos Federales.....	47
3.9 Gasto de Gobierno .....	52
3.10 Población .....	53
3.11 Participaciones Federales .....	53

3.12	Modelo hipotético .....	56
<b>IV.</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>57</b>
4.1	Relación Deuda-PIB .....	58
4.2	Modelo de ecuaciones simultáneas .....	59
4.3	Prueba de simultaneidad .....	59
4.4	Modelo 3.....	60
<b>V.</b>	<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	<b>61</b>
5.1	Estimación del modelo 1 .....	61
5.2	Prueba de simultaneidad .....	62
5.3	Estimación del modelo 2.....	62
5.4	Estimación del modelo 3.....	63
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>65</b>
<b>VII.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>66</b>
<b>VIII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>68</b>
<b>ANEXOS</b>	.....	<b>71</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Deuda Externa Bruta del Sector Público Federal, 2000-2016 (Millones de dólares).....	9
Gráfica 2. Deuda externa bruta y neta del Sector Público Federal, 2000-2016 (Millones de dólares).....	10
Gráfica 3. Activos en Moneda Extranjera, 2000-2016 .....	11
Gráfica 4. Deuda interna del Sector Público Federal, 2000-2016.....	12
Gráfica 5. Activos en Moneda Nacional, 2000-2016 .....	12
Gráfica 6. Deuda interna bruta y neta del Sector Público Federal, 2000-2016 (Millones de pesos corrientes) .....	13
Gráfica 7. Producto Interno Bruto Nacional, 2000-2016 .....	14
Gráfica 8. PIB per cápita 2000-2016.....	14
Gráfica 9. Comparación deuda pública - PIB per cápita, 2000-2016.....	15
Gráfica 10. Comparación porcentual deuda-PIB-PIB per cápita, 2000-2016 (%) .....	16
Gráfica 11. Disposiciones y amortizaciones de la deuda interna bruta del Sector Público Federal (Millones de pesos corrientes).....	18
Gráfica 12. Disposiciones y Amortizaciones de la deuda externa bruta del Sector Público Federal, (Millones de dólares) .....	18
Gráfica 13. Saldo total de la Deuda Subnacional, .....	20
Gráfica 14. Saldo al cierre de 2016 de obligaciones financieras de Entidades Federativas, (Millones de pesos corrientes).....	22
Gráfica 15. Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio por trimestre, 2000-2016 (%). 25	
Gráfica 16. Pago de Intereses de la Deuda Externa, 2000-2016 .....	26
Gráfica 17. Tipo de Cambio por trimestre, 2000-2016.....	27
Gráfica 18. Inflación por trimestre, 2000-2016 (%).....	28
Gráfica 19. Ingresos Presupuestarios del Sector Público, 2000-2016.....	29
Gráfica 20. Gasto Público Federal, 2000-2016 .....	31
Gráfica 21. Población Total, 2000-2017 .....	32
Gráfica 22. Participaciones Federales 2000-2016, (Millones de pesos corrientes).....	33
Gráfica 23. Participaciones Federales y Deuda Subnacional .....	34

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Comparación deuda pública-PIB per cápita.....	17
Cuadro 2. Deuda total del Sector Público Federal .....	19
Cuadro 3. Saldo total de la Deuda Subnacional.....	21
Cuadro 4. Saldo al cierre de 2016 de Obligaciones Financieras de las cinco Entidades Federativas que presentan menor deuda.....	23
Cuadro 5. Crecimiento real y porcentual de la deuda por Entidad Federativa, 2000-2016 (Millones de Pesos corrientes) .....	24
Cuadro 6. Ingresos Presupuestarios del Sector Público .....	30
Cuadro 7. Evolución del Gasto Federalizado y de sus componentes (Millones de pesos corrientes).....	33
Cuadro 8. Clasificación de los ingresos del Sector Público Presupuestario .....	51



## RESUMEN

El tema de la deuda nacional tiene una gran importancia en la economía de un país, ya que afecta el crecimiento y desarrollo de la economía y reduce el nivel de ingreso nacional y su distribución cuando no se utiliza de manera eficiente. La deuda nacional es un instrumento que el gobierno federal tiene para financiar tanto la inversión productiva como el gasto corriente; sin embargo, también sirve para reducir el déficit fiscal cuando no existe un esquema de recaudación de impuestos efectivo.

Con base en lo anterior, la investigación consistió en analizar algunas variables económicas que afectan el comportamiento de la deuda pública en México, 2000-2016. Se desarrollaron tres modelos estadísticos, el primero es para conocer el efecto de la deuda pública en el PIB; el segundo, es un modelo de ecuaciones simultáneas para conocer la variación de la deuda y el tercer modelo es para verificar la hipótesis, el cual es un modelo basado en el primero pero éste incluye el nivel de gasto como una función estimada que alberga la mayor cantidad de variables que explican el comportamiento de la deuda. Estos modelos se estimaron con el paquete estadístico Gretl (versión 1.9.0).

Los resultados estadísticos indicaron que el gasto, la deuda y la tasa de interés presentan significancia en el modelo del PIB en términos de la deuda pública. Para el caso del modelo de ecuaciones simultáneas, el gasto como función estimada de la deuda fue altamente significativo con un coeficiente de 3.3. El tercer modelo explica el 98.4% de la variación total del PIB; la deuda, la tasa de interés y el gasto como una función estimada fueron altamente significativos.

Se concluye que el tipo de cambio y la inflación no son variables determinantes cuando se consideran en función del PIB pero sí lo son cuando estas variables se toman como una función del gasto y este a su vez como una función estimada del PIB y que éste último se reduce cuando existe un aumento en la deuda porque provoca un mayor pago por el servicio de ésta.

**Palabras clave:** Deuda pública, gasto de gobierno, tasa de interés, producto interno bruto (PIB), ingresos presupuestarios, población, transferencias, tipo de cambio, inflación.

## ABSTRACT

The issue of the national debt has a great importance in the economy of a country, since it affects the growth and development of the economy and reduces the level of national income and its distribution when it is not used efficiently. The national debt is an instrument that the federal government has to finance both productive investment and current expenditure; however, it also serves to reduce the fiscal deficit when there is no effective tax collection scheme.

Based on the above, the research consisted of analyzing some economic variables that affect the behavior of public debt in Mexico, 2000-2016. Three statistical models were developed, the first is to know the effect of public debt on GDP; the second, is a model of simultaneous equations to know the variation of the debt and the third model is to verify the hypothesis, which is a model based on the first, but this one includes the level of government spending as an estimated function that houses the greater number of variables that explain the behavior of the debt. These models were estimated with the statistical package Gretl (version 1.9.0).

The statistical results indicated that government spending, debt and the interest rate have significance in the GDP model in terms of public debt. For the case of the simultaneous equation model, government spending as an estimated function of the debt was highly significant with a coefficient of 3.3. The third model explains 98.4% of the total variation of GDP; the debt, interest rate and government spending as an estimated function were highly significant.

It is concluded that the exchange rate and inflation are not determining variables when considered as a function of GDP, but rather when these variables are taken as a function of government spending and this in turn as an estimated function of GDP, which it is reduced when there is an increase in debt because it causes a higher payment for the service of this one.

**Key words:** Public debt, government spending, interest rate, gross domestic product (GDP), budgetary income, population, transfers, exchange rate, inflation.

## I. INTRODUCCIÓN

El endeudamiento público hace referencia a un financiamiento complementario a los ingresos de las autoridades federales, estatales y municipales, cuando éstas autoridades se encuentran en un escenario de déficit en el presupuesto y la estructura fiscal no es eficiente es necesario recurrir a dicho instrumento, es decir, el endeudamiento interno o externo para financiar el déficit.

La deuda cobra importancia al complementar el gasto de gobierno, la necesidad de ejercer la política fiscal así como financiar inversiones necesarias para mejorar la provisión de bienes públicos y con ello fomentar el desarrollo económico.

En el caso de las Entidades Federativas, el instrumento del que dependen financieramente para el cumplimiento de sus obligaciones de gasto son las transferencias federales. En 1977 las entidades federativas en nuestro país se pusieron de acuerdo para que el gobierno federal cobrara los impuestos por ellas y que se les devolvieran a través de lo que se conoce como participaciones, hoy al menos el 90.0% de los ingresos de los estados dependen de lo que les regresa la federación (Bonet y Reyes-Tagle, 2010)

En febrero del 2008, en medio de una de las crisis económicas globales más grave de la historia, el entonces Secretario de Hacienda<sup>1</sup> aseguró que ésta solo nos provocaría un pequeño malestar y que la economía de México crecería un 3.0% para 2009, pero en realidad cayó un 4.7%, una equivocación que representó una caída de 7.7 puntos porcentuales del producto interno bruto (PIB), caro error, ya que Estados y Municipios dejaron de recibir más de 100 mil millones de pesos (mmdp) del gobierno federal y había que pagar las cuentas (Hernández, 2003).

¿Que hicieron los alcaldes y gobernadores para cubrir la falta de recursos? Acudieron a los bancos a solicitar préstamos, de 2009 a 2012 la deuda de las entidades se ha duplicado, paso de representar el 1.5% del PIB en 2008 al 3.0% al 2012, algunos creen que la cifra podría ser mayor (Hernández, 2003).

---

<sup>1</sup> Agustín Guillermo Carstens, Secretario de Hacienda, 2006-2009.

A la fecha no hay forma de saber exactamente cuánto han prestado los bancos a los gobiernos mediante créditos de corto plazo o las deudas que se tienen con los proveedores (Márquez, 2017). Fue 2008 un año de administraciones deficientes, donde bancos prestaron irresponsablemente a muchos políticos que se endeudaron porque necesitaban dinero para el financiamiento de obras públicas y el cumplimiento en el gasto corriente y que gastaron por encima de sus posibilidades.

El problema del endeudamiento excesivo se encuentra a lo largo y ancho del país y hubo muchos abusos y desvíos de recursos, Coahuila es un buen ejemplo, en 2002 su deuda era de 600 millones de pesos (mdp), en una década creció 6000.0% hasta llegar a 36 mmdp, en Michoacán la deuda se multiplicó por 100 para llegar a más de 16 mmdp (CEFP, 2015).

Estos incrementos acelerados también han estado presentes en Jalisco, Nuevo León, Chihuahua, Sonora, Veracruz y otros. Si usamos un ejemplo para entender el tamaño de la deuda podemos decir que representó más del 76.0% del presupuesto para la educación en 2012 (SHCP, 2017).

La tendencia del endeudamiento ha dado paso a tiempos difíciles, los Estados y las ciudades cada vez tienen más comprometido el dinero que reciben del gobierno en el pago de la deuda y casi no generan ingresos propios, con trabajo pueden pagar la nómina de los trabajadores y no les quedan recursos para poder invertir en universidades, hospitales, infraestructura carretera y otros proyectos.

La presente investigación analizó algunas variables que determinaron el crecimiento de la deuda pública como fueron el tipo de cambio, la tasa de interés, los ingresos presupuestarios, el gasto de gobierno, las transferencias gubernamentales y la inflación, las cuales guardan una relación con ésta, dicha relación se explicará a través de un modelo estadístico que permitirá a su vez, a través de la metodología, conocer el efecto que tiene el aumento en la deuda pública sobre el PIB nacional.

## 1.1 Planteamiento del problema

Una manera de evaluar el comportamiento que presenta la deuda, es compararla con la producción en el país, es decir, como proporción del PIB. Si la proporción de la deuda pública con respecto al PIB es baja significa que el país produce lo suficiente para pagar su deuda sin incurrir a mayor deuda, por el contrario, si la proporción entre la deuda y el PIB es elevada significa que la deuda ha crecido más que el total de la producción y por lo tanto es una muestra de que el endeudamiento se puede volver un problema.

A partir del año 2000 el gobierno de Vicente Fox logró reducir la deuda pública con respecto al PIB de 19.8% a 18.2%, en tanto que Felipe Calderón la entregó en 33.1%. Durante los primeros cuatro años de gestión de Enrique Peña Nieto la deuda como porcentaje de la producción aumentó lo mismo que en todo el sexenio de Calderón, al final de 2016 se ubicó en 48.7%, nivel que no se había registrado desde 1990 (Padilla, 2017).

En el sexenio de Peña Nieto la inversión ha disminuido y la deuda ha aumentado, ambas en proporción del PIB, esto quiere decir que la capacidad productiva y de atención a necesidades como la construcción de escuelas y hospitales crece menos que la deuda<sup>2</sup>, Padilla (2017) asegura que el gobierno se endeuda para pagar gasto corriente e intereses.

El crecimiento económico para 2017 fue menor que años anteriores por lo tanto la relación deuda-PIB aumentó, además de esto el nivel de inflación fue elevado y las tasas de interés aumentaron por lo que el costo financiero de la deuda también lo hizo. La deuda pública debe amortizarse cada año a una tasa de interés que se mueve durante el periodo; dicha tasa guarda una relación directa con la deuda al igual que el tipo de cambio, que es otra de las variables que determinan si el monto de la deuda aumenta o disminuye durante el periodo de referencia<sup>3</sup> (Coronado, 2004).

---

<sup>2</sup> El problema de la deuda pública de México, Funds Society en <http://www.fundssociety.com/es/opinion/el-problema-de-la-deuda-publica-de-mexico>

<sup>3</sup> Resumen de la tesis: Determinantes explícitos e implícitos del problema de la deuda externa pública peruana para el período 1990-2002, José-Manuel Martín Coronado, disponible en: <https://works.bepress.com/jmmartinc/8/download/>

Debido a estos indicadores ¿Es posible asegurar que el ingreso nacional disminuya a medida que la deuda aumenta? La teoría económica sugiere que al aumentar el monto de la deuda se reduce el nivel del PIB, puesto que se eleva el costo financiero por su servicio y se deben pagar más intereses, afectando directamente al nivel de producción y en consecuencia la distribución de la renta; a este planteamiento se buscará dar respuesta con esta investigación.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 General**

Conocer los efectos de la deuda pública en el PIB Nacional durante el periodo 2000-2016.

### **1.2.2 Específicos**

- Analizar la evolución de la deuda pública para el periodo 2000-2016.
- Identificar como afecta el saldo de la deuda pública en la distribución del PIB (PIB per cápita).
- Observar la evolución de algunas variables que repercuten en el aumento de la deuda pública en México como la tasa de interés, el tipo de cambio, la inflación, los ingresos presupuestarios, la población, el PIB, las transferencias y el gasto de gobierno.

## **1.3 Hipótesis**

### **1.3.1 General**

El aumento en la deuda pública influenciado por el tipo de cambio, la tasa de interés, el nivel de gasto y la inflación tienen un efecto negativo en el ingreso nacional.

### **1.3.2 Específica**

El tipo de cambio, la tasa de interés, el nivel de gasto y la inflación ejercen una acción directa sobre la deuda pública de modo tal que si éstos incrementan o disminuyen, la deuda lo hace del mismo modo.



## II. ANTECEDENTES

En el periodo del año 2000 al 2015 el total de la deuda bruta en pesos aumentó 454.0%, el total en dólares se elevó en 208.1%, el costo financiero creció 103.1%, el PIB nominal creció 181.0% y el gasto neto del sector público presupuestario se elevó el 294.8% (Gómez, 2015).

De esta manera, tenemos que de acuerdo a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), en el año 2015 el saldo total de la deuda bruta en pesos fue de 8.2 billones de pesos, el saldo total en dólares fue de 489,963 millones de dólares (mdd), el costo financiero de la deuda sumó 408.3 mmdp, el gasto neto del sector público presupuestario fue de 4.9 billones de pesos, y según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) el PIB nominal fue de 18.9 billones de pesos (El Financiero, 2016).

Esto significa que en un periodo de 15 años empeoramos en la relación de deuda total en pesos respecto al PIB porque aumentó hasta 44.6%, hubo una mejora en la relación del costo financiero de la deuda respecto al PIB porque bajó a 2.2%, aunque eso se explica por la baja en las tasas de interés que se dio en el periodo. Por su parte, cabe señalar que el gasto neto respecto al PIB aumentó hasta el 25.9%, nivel aún bajo de acuerdo a los estándares de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el costo financiero de la deuda respecto al gasto neto bajó hasta 8.3%, pero lo que es una desgracia para el país es que la deuda bruta en pesos respecto al gasto neto del sector público alcanzó el 172.3% (Gómez, 2015).

De los datos mencionados, los que más preocupan y dan cuenta del deterioro, es lo que representa la deuda del sector público respecto al PIB y respecto al total del gasto neto del sector público; y si bien, ha bajado su proporción respecto al gasto total, el erogar 408.3 mmdp en intereses de la deuda es un costo excesivo cuando existen tantas carencias por atender en nuestro país.

El problema se sigue agravando ya que al mes de marzo de 2016 el saldo total de la deuda bruta en pesos es de 8.8 billones de pesos, cifra que representa 5.2% más que el saldo de diciembre de 2015 (El Financiero, 2016).

El costo financiero de la deuda representó el 64.9% del total de las participaciones federales hacia los estados, unos 405,305.4 mmdp (SHCP, 2016). Por otra parte Gómez (2015), afirma que el costo financiero de la deuda se estima que será de 477.5 mmdp, cifra casi 17.0% mayor que la observada en 2015. De igual manera, si el saldo de la deuda bruta en pesos llega a los 9.5 billones de pesos para 2016, entonces la deuda respecto al PIB alcanzará el 47.0%. Esto podría originar que las calificadoras de riesgo como Moody's y Standard and Poor's comiencen a bajar la calificación de la deuda nacional.

Si a México le bajan la calificación de su deuda tendrá que pagar una mayor tasa de interés en sus colocaciones globales. Esto aunado al incremento que podrían tener las tasas de interés en México y Estados Unidos, y complicarían aún más la situación de las finanzas públicas, y muestra de ello es que para el año 2017 la SHCP, estima que el costo financiero de la deuda será de 551.1 mmdp, cifra 15.4% superior a la estimada para 2016.

De esta manera, se observa que entre el año 2015 y el 2017 se espera que el costo financiero de la deuda aumente en 142.8 mmdp (Solís, 2017) y es por ello que se están dando algunos tímidos recortes en la burocracia, pero sobre todo se está cancelando el gasto de inversión, y tan es así que en el primer trimestre de 2016 el gasto de inversión física directo ya presenta una caída anualizada de 26.0% en términos reales, mientras que el gasto en servicios personales ha decrecido en apenas 0.5% también en términos reales anualizado (SHCP, 2017).

Los datos previamente citados dan muestra de una tendencia creciente en la deuda, es importante conocer a detalle la evolución de la deuda así como de las variables que se consideran dentro del modelo para el periodo 2000-2016 para enriquecer el análisis.

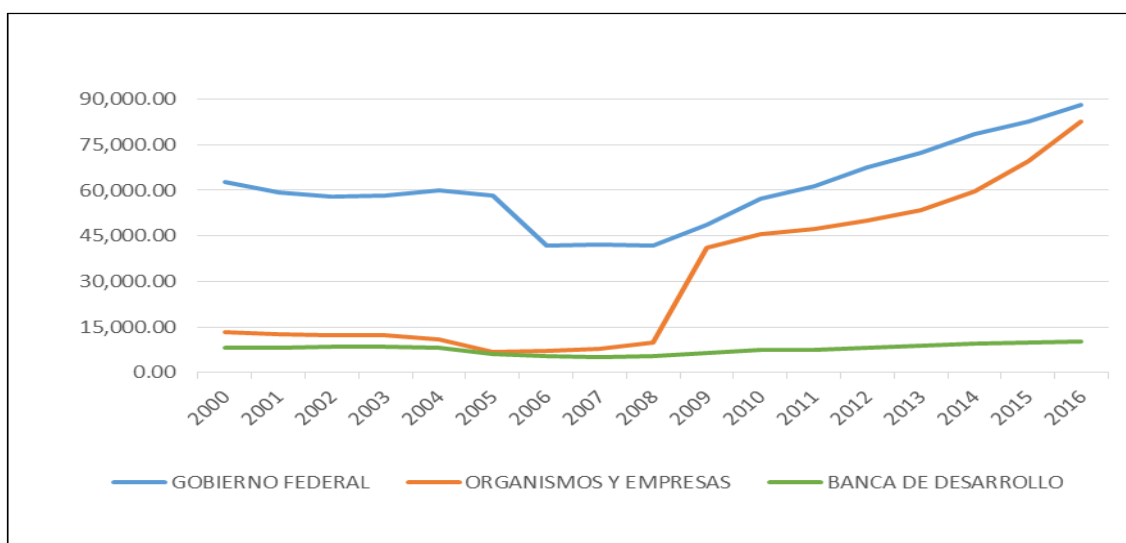
## 2.1 Evolución de la deuda pública (2000-2016)

Para asegurar una mejor comprensión sobre la dimensión que ha experimentado la deuda, es necesario dividirla en deuda externa y deuda interna, tanto por la deuda del Sector Público Federal (considera la deuda del Gobierno Federal, la deuda de Organismos y Empresas y la deuda de la Banca de desarrollo) como la deuda de las Entidades Federativas.

### Deuda externa del Sector Público Federal

De acuerdo a la composición de la deuda del Sector Público Federal, es decir, deuda del Gobierno Federal, Organismos y empresas y la Banca de Desarrollo, en el siguiente gráfico se muestra la tendencia de la deuda externa expresada en millones de dólares durante el periodo 2000-2016.

**Gráfica 1. Deuda Externa Bruta del Sector Público Federal, 2000-2016 (Millones de dólares)**



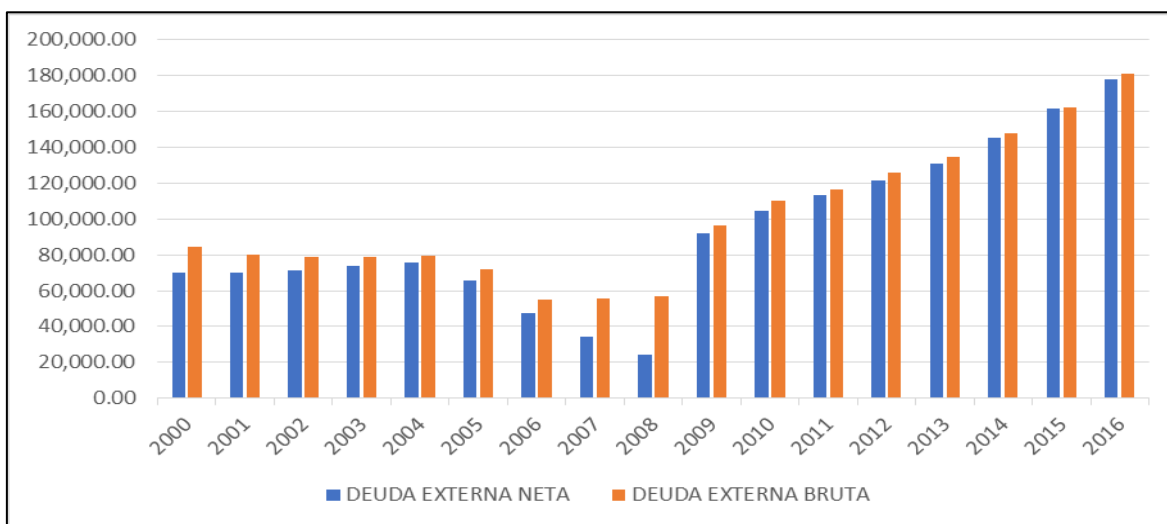
Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

Se observa que al inicio del periodo, la deuda del Gobierno Federal era de 62,822.0 mdd y al final del periodo fue de 88,157.0 mdd, es decir, un incremento del 40.3%; la deuda de los Organismos y Empresas era de 13,447.5 mdd y al final del periodo era de 82,687.8 mdd, lo que significa un incremento de 514.9%; por último, la deuda de la Banca de Desarrollo era de 8,330.7 mdd y finaliza en 2016 con 10,141.2 mdd, un incremento de 21.7%.

De acuerdo a las cifras históricas, la deuda del Gobierno Federal presenta un incremento muy importante a partir del 2008, año de la Gran Recesión<sup>4</sup>, donde muestra una tendencia creciente al igual que la deuda de los Organismos y Empresas, la cual registró al cierre de 2008 una deuda de 9,868.0 mdd a una cifra dramática en 2009 de 41,101.0 mdd, esto podría explicarse también por el aumento en el tipo de cambio que en 2008 presentó un promedio de 11.2 pesos/dólar a 13.6 Pesos/ Dólar en 2009 aunque también deben considerarse los nuevos créditos contratados en ese mismo año que ascendieron a 85,386.2 mdd y una deuda amortizada de 41,341.1 mdd (SHCP,2018).

Dentro de la tendencia que experimenta la deuda externa bruta y la deuda externa neta del Sector Público Federal en el periodo de estudio se observa que no se encuentran tan dispersas ya que la diferencia de los activos en moneda extranjera (gráfica 3) y la deuda externa bruta es mínima, salvo en 2007 que fue de 20,822.0 mdd y en 2008 de 32,619.0 mdd lo que derivó que en estos años la deuda externa neta se redujera, lo que significa que ésta última no se aleja tanto del valor real de la deuda bruta como se muestra en la gráfica 2.

**Gráfica 2. Deuda externa bruta y neta del Sector Público Federal, 2000-2016 (Millones de dólares)**

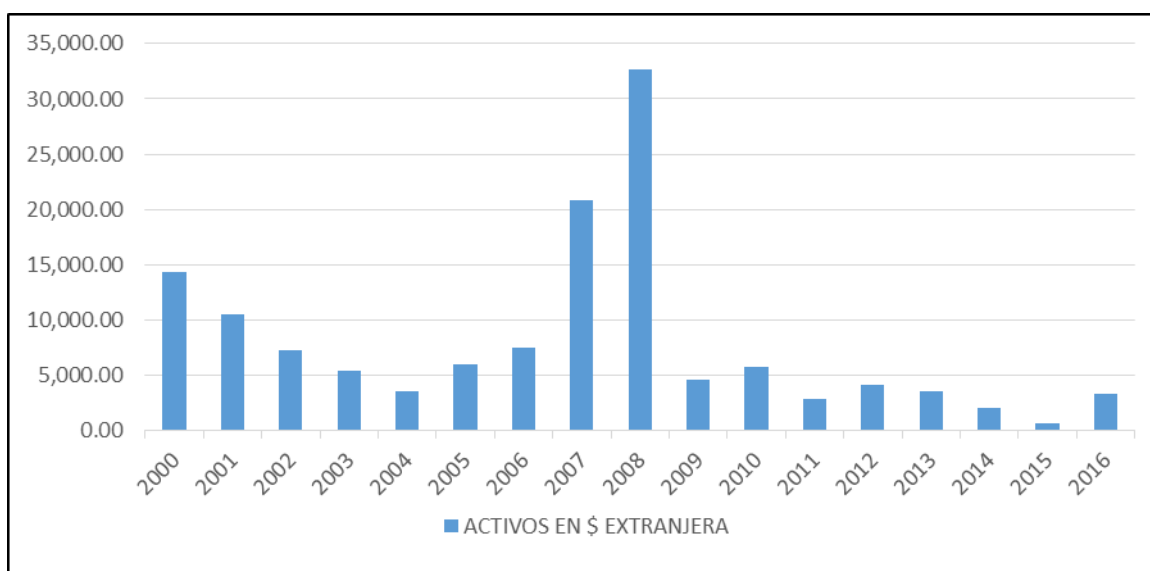


Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

<sup>4</sup> La Gran Recesión consistió en la caída de los bancos estadounidenses de inversión debido a la crisis de las hipotecas SUBPRIME por desconfianza crediticia, que representaba un alto porcentaje de su inversión, las bolsas y mercados de valores se derrumbaron y provocaron la crisis financiera de 2008 en todo el mundo.

Dentro de las variaciones que presentan las cifras de los activos en moneda extranjera son notables los valores que se desprenden de la tendencia en los años 2007 y 2008 con 20,822.4 y 32,619.2 mdd respectivamente, para los años siguientes la serie corrige la tendencia.

**Gráfica 3. Activos en Moneda Extranjera, 2000-2016  
(Millones de dólares)**



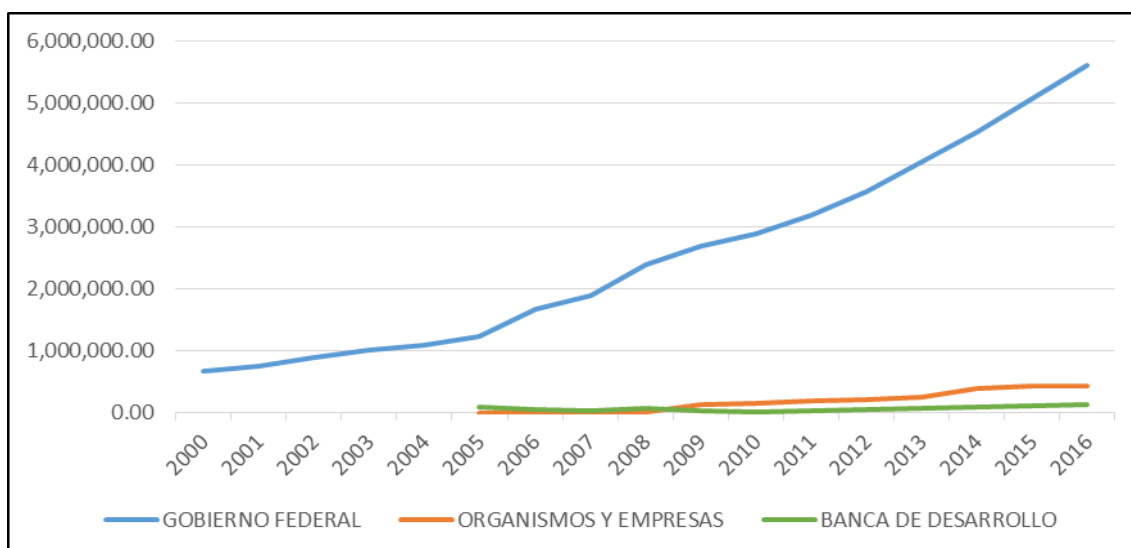
Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

### **Deuda interna del Sector Público Federal**

Al inicio del periodo la cifra que presentó la deuda interna del Sector Público Federal fue de 675,106 mdp y para el cierre fue de 6'182,250 mdp, es decir, un incremento estrepitoso de 815.7%.

En la gráfica siguiente se muestra la evolución de la estructura de la deuda interna del Sector Público Federal donde se observa claramente que la deuda del Gobierno Federal sigue una tendencia creciente muy importante, sobretodo, después de 2008 y donde existen datos completos, no así para los registros de la deuda de los Organismos y Empresas y la Banca de Desarrollo (datos disponibles completos a partir de 2005) que siguen una tendencia discreta aunque con un salto importante en términos numéricos en los años 2008 y 2009 respectivamente.

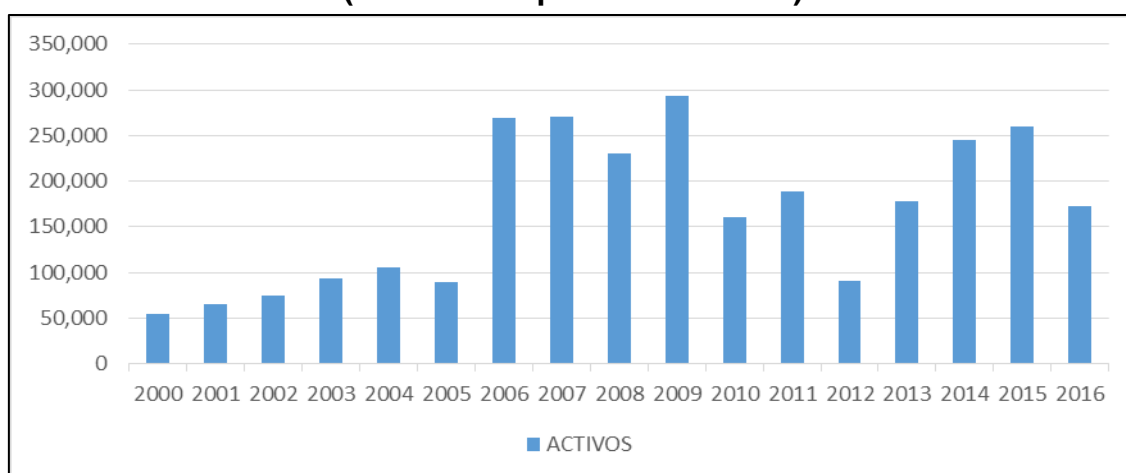
**Gráfica 4. Deuda interna del Sector Público Federal, 2000-2016  
(Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

Al igual que la tendencia de la deuda externa bruta y neta del Sector Público Federal la deuda interna bruta y la deuda interna neta en el periodo de estudio no se encuentran tan alejadas (gráfica 6) aunque los activos en moneda nacional sufren variaciones importantes iniciando por el despegue que se registró en 2005 que era de 89,374 mdp a 269,692 mdp en 2006, es decir, un incremento de 201.7% como se muestra en la gráfica 5.

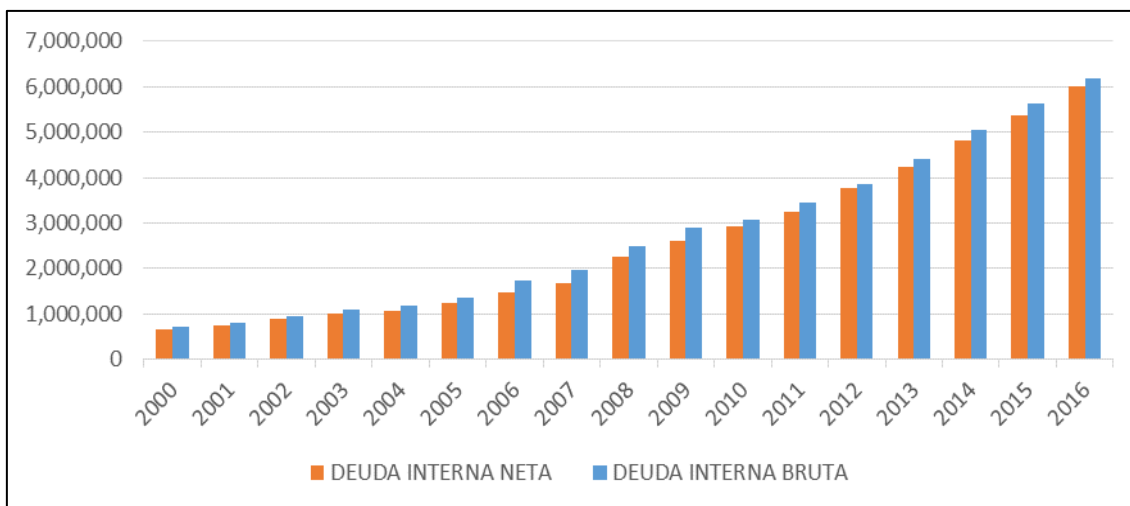
**Gráfica 5. Activos en Moneda Nacional, 2000-2016  
(Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

Pese a las variaciones que han presentado los activos en moneda nacional no se ha afectado en gran medida el comportamiento de la deuda interna del Sector Público Federal, esto se debe a que el nivel de endeudamiento por nuevos créditos ha sido relativamente discreto y en proporción al saldo del endeudamiento neto.

**Gráfica 6. Deuda interna bruta y neta del Sector Público Federal, 2000-2016 (Millones de pesos corrientes)**

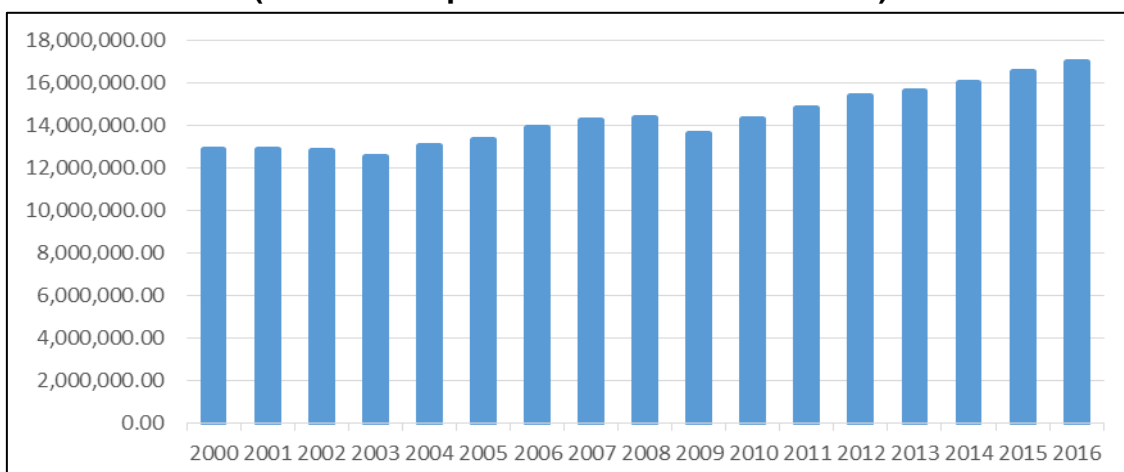


Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

## 2.2 Efecto de la deuda en el PIB per cápita

Las cifras publicadas por el INEGI con respecto al PIB per cápita se basan en los datos del PIB nominal por lo que dichas cifras se observan más robustas. El presente estudio vierte el análisis en los datos del PIB a precios reales para conocer el efecto de la deuda en el PIB per cápita ajustándolos a un año base.

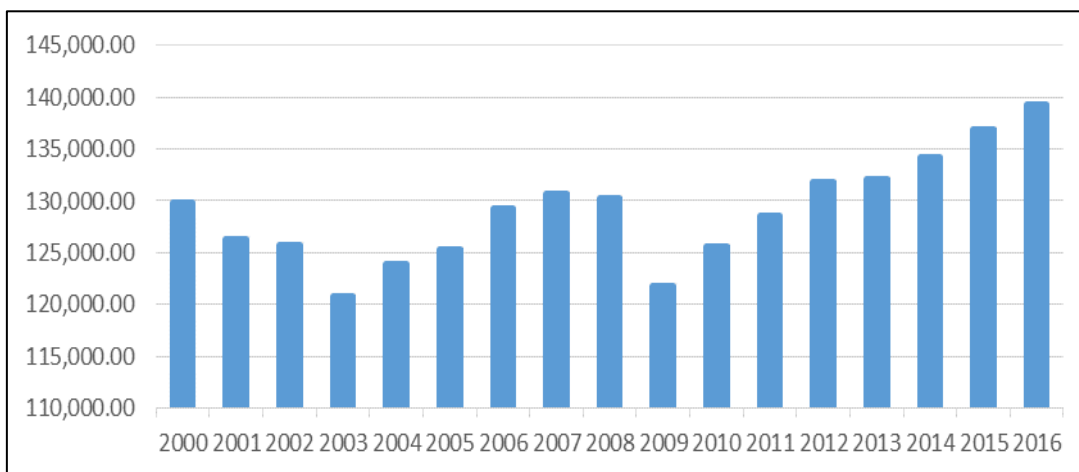
**Gráfica 7. Producto Interno Bruto Nacional, 2000-2016  
(Millones de pesos constantes base 2013)**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2018.

En primer lugar, se calcula el cociente entre el PIB a precios reales (se toma la base más actualizada, 2013) y el total de la población (ver gráfica 21) para conocer los valores del PIB Per cápita anual para el periodo 2000-2016.

**Gráfica 8. PIB per cápita 2000-2016  
(Miles de pesos)**

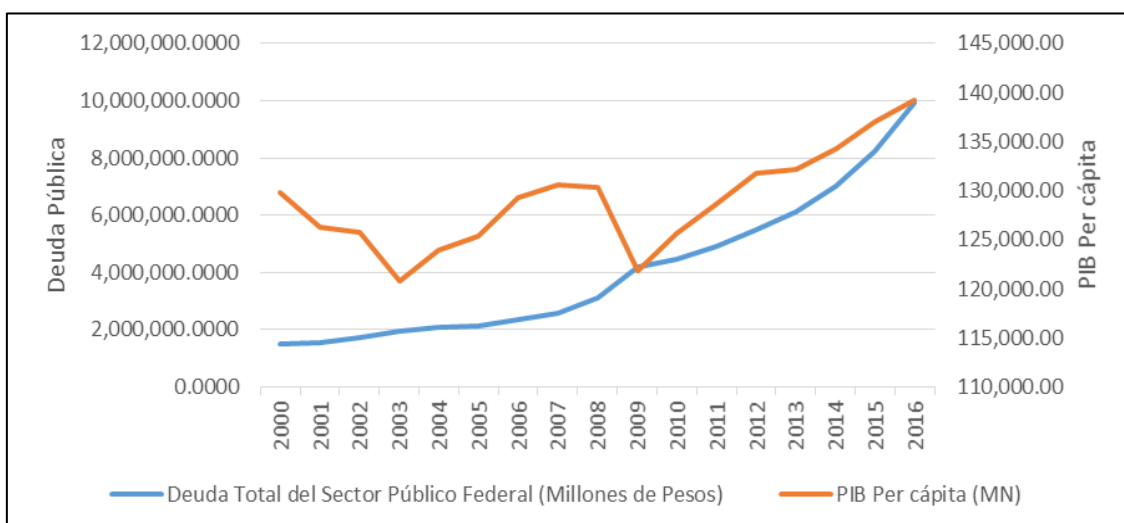


Fuente: Elaboración con cálculos propios.

Para conocer el efecto que tiene el crecimiento de la deuda sobre la distribución del ingreso nacional es necesario observar los montos históricos de ambas variables y determinar si existe en realidad un efecto importante:



**Gráfica 9. Comparación deuda pública - PIB per cápita, 2000-2016**



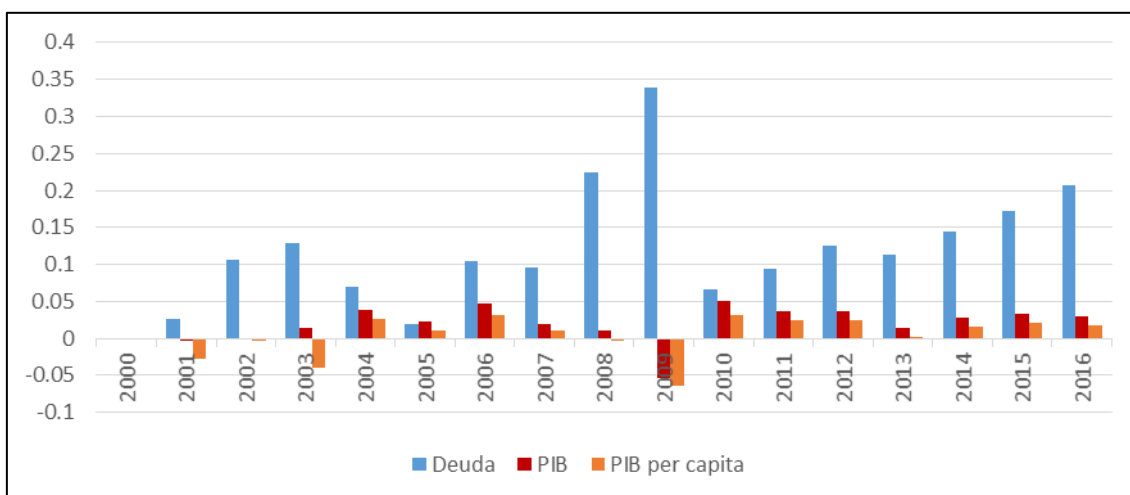
Fuente: Elaboración propia con datos del Saldo Histórico de Requerimientos Financieros del Sector Público (SHRFSP) y cálculos propios.

Durante el periodo 2000-2003 el PIB per cápita presentaba variaciones negativas a medida que la deuda experimentaba un aumento moderado, esto se debe a que el país presentaba una desaceleración en el crecimiento económico durante este periodo. Para este cuatrienio, la dinámica de crecimiento de la población en promedio era del 1.5% mientras que el PIB real crecía a un promedio 0.3% por lo que este factor también es determinante en la reducción del PIB por habitante.

El PIB per cápita mostró una recuperación después de 2004 con incrementos positivos al menos hasta 2008. En 2009 presentó una caída muy importante del 6.5% después de la que presentó en 1995 que fue de 7.9%. Se puede observar que el PIB real también ha mostrado intermitencia en el mismo periodo pero con una tendencia a la alza.

La gráfica siguiente muestra otro enfoque de comparación entre el nivel de deuda, el PIB real y el PIB per cápita desde una perspectiva porcentual:

**Gráfica 10. Comparación porcentual deuda-PIB-PIB per cápita, 2000-2016 (%)**



Fuente: Elaboración con cálculos propios.

Resulta más que evidente que la deuda ha mantenido un ritmo de crecimiento mucho mayor que el producto interno bruto y aún mayor que el PIB per cápita. A partir de la trayectoria de las curvas de la deuda y el PIB se puede determinar la relación que existe entre ambas variables, es decir, una relación inversa, por lo cual se puede determinar que el efecto que tienen los incrementos en la deuda si resultan perjudiciales en el crecimiento económico y por consecuencia en la distribución del ingreso bajo el supuesto de una tasa de crecimiento poblacional constante, esta afirmación podrá confirmarse mediante un modelo estadístico.

Después del análisis de crecimiento porcentual entre las variables de interés, ahora se observa una comparación entre las mismas variables considerando las cifras de población:

### Cuadro 1. Comparación deuda pública-PIB per cápita

Año	PIB Real (Millones de pesos constantes 2013)	Deuda Pública (Millones de pesos corrientes)	Población	PIB Per cápita (MN)	Var %
2000	12,932,921.0	1,513,135.8	99,582,535	129,871.3	-
2001	12,880,622.0	1,554,096.9	101,998,481	126,282.4	-2.7
2002	12,875,490.0	1,719,369.0	102,378,005	125,764.2	-0.4
2003	12,559,105.1	1,941,899.9	104,011,719	120,747.0	-3.9
2004	13,050,687.2	2,078,508.5	105,276,328	123,966.0	2.6
2005	13,347,721.8	2,118,647.4	106,520,179	125,306.9	1.0
2006	13,931,383.7	2,339,665.0	107,784,188	129,252.5	3.1
2007	14,254,464.2	2,563,275.0	109,115,168	130,636.8	1.0
2008	14,402,756.6	3,137,442.8	110,530,737	130,305.4	-0.2
2009	13,648,546.9	4,199,561.4	112,006,451	121,855.0	-6.4
2010	14,352,400.6	4,479,303.7	114,255,555	125,616.6	3.0
2011	14,875,796.6	4,900,199.3	115,682,868	128,591.1	2.3
2012	15,430,992.5	5,512,612.3	117,053,750	131,828.2	2.5
2013	15,642,619.8	6,138,937.4	118,395,054	132,122.2	0.2
2014	16,067,779.6	7,024,921.4	119,713,203	134,218.9	1.5
2015	16,573,099.8	8,231,284.5	121,005,815	136,961.1	2.0
2016	17,028,176.7	9,934,343.8	122,273,473	139,263.0	1.6

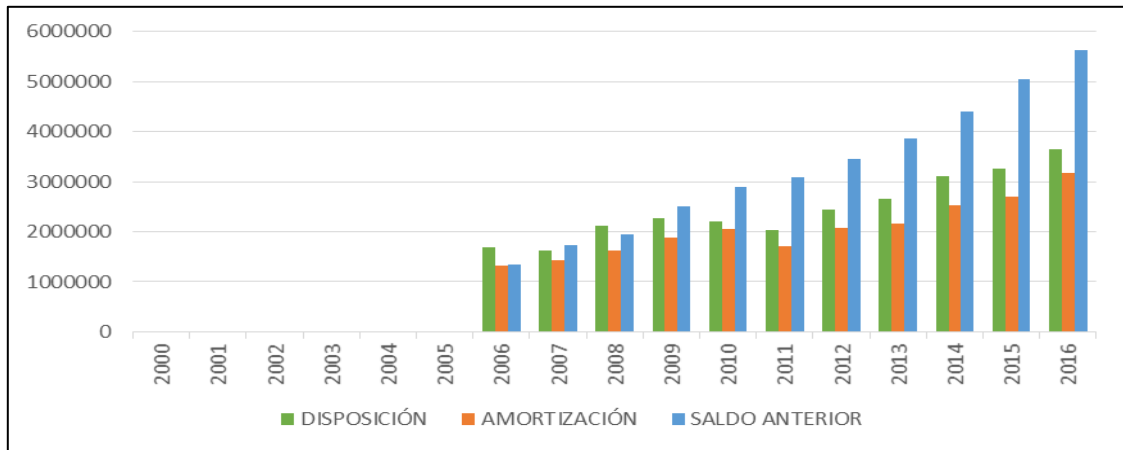
Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO y Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018

De acuerdo al cuadro anterior, los datos del PIB per cápita dan evidencia de un promedio de 128,975 pesos anuales, es decir, 10,748 pesos mensuales por habitante, se puede asegurar, entonces, que el efecto que tiene el crecimiento de la deuda sobre el PIB per cápita también depende de las expectativas de crecimiento económico (PIB real), la dinámica de crecimiento de la población y el gasto de gobierno ya que a partir de estas variables se define el monto de endeudamiento.

#### Disposiciones y amortizaciones

Con la adquisición de nuevos créditos en el periodo se eleva de nueva cuenta el saldo inicial de la deuda, por eso es necesario amortizar el capital y el abono de recursos al pago de intereses por este servicio, los cuales a su vez también presentan variaciones año con año.

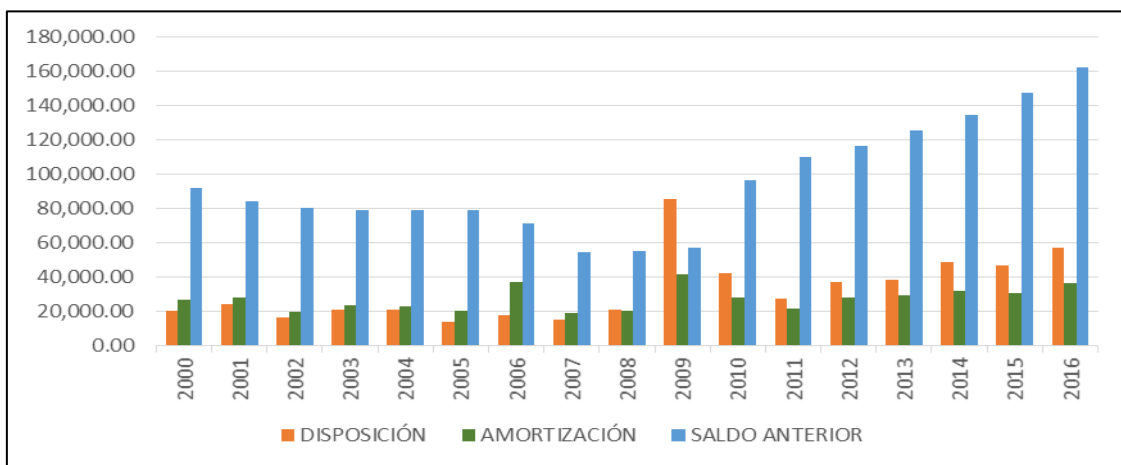
**Gráfica 11. Disposiciones y amortizaciones de la deuda interna bruta del Sector Público Federal (Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

Como puede observarse, no existen datos disponibles para la deuda interna Bruta del Sector Público Federal del año 2000 a 2005 aunque con los datos que existen se puede ver claramente que a partir del 2006 el nivel de amortización es más bajo que el umbral de los nuevos créditos contratados de forma interna, no obstante, son proporcionales con respecto al valor de dicha amortización pero esto evidencia que el saldo anterior sigue una trayectoria creciente porque los intereses siguen el mismo tenor y esto deriva en aumento del costo financiero de la deuda.

**Gráfica 12. Disposiciones y Amortizaciones de la deuda externa bruta del Sector Público Federal, (Millones de dólares)**



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP), 2018.

Para el caso de la deuda bruta externa, los datos de las disposiciones en 2008 eran de 20,960 mdd y se elevan para 2009 en 85,386 mdd, lo que significa un incremento del 307.4%, el nivel de amortizaciones para el 2009 fue 41,341.0 mdd, es decir, menos de la mitad de los nuevos requerimientos. A partir de ese mismo año el saldo de la deuda ha ido en forma ascendente sin mostrar ningún tipo de moderación.

### Deuda total del Sector Público Federal

El cuadro siguiente muestra la información consolidada del total de la deuda del Sector Público Federal por año:

**Cuadro 2. Deuda total del Sector Público Federal**

Año	Deuda interna bruta (Millones de pesos corrientes)	Var %	Deuda externa bruta (Millones de dólares)	Var %
2000	712,047	-	84,600	-
2001	802,738	12.7	80,339	-5.0
2002	950,244	18.4	78,818	-1.9
2003	1,086,141	14.3	79,024	0.3
2004	1,181,311	8.8	79,226	0.3
2005	1,339,420	13.4	71,675	-9.5
2006	1,741,408	30.0	54,766	-23.6
2007	1,957,992	12.4	55,355	1.1
2008	2,498,689	27.6	56,939	2.9
2009	2,887,880	15.6	96,354	69.2
2010	3,080,885	6.7	110,428	14.6
2011	3,446,809	11.9	116,420	5.4
2012	3,861,092	12.0	125,726	8.0
2013	4,408,879	14.2	134,436	6.9
2014	5,049,533	14.5	147,666	9.8
2015	5,639,504	11.7	162,210	9.8
2016	6,182,251	9.6	180,986	11.6

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018

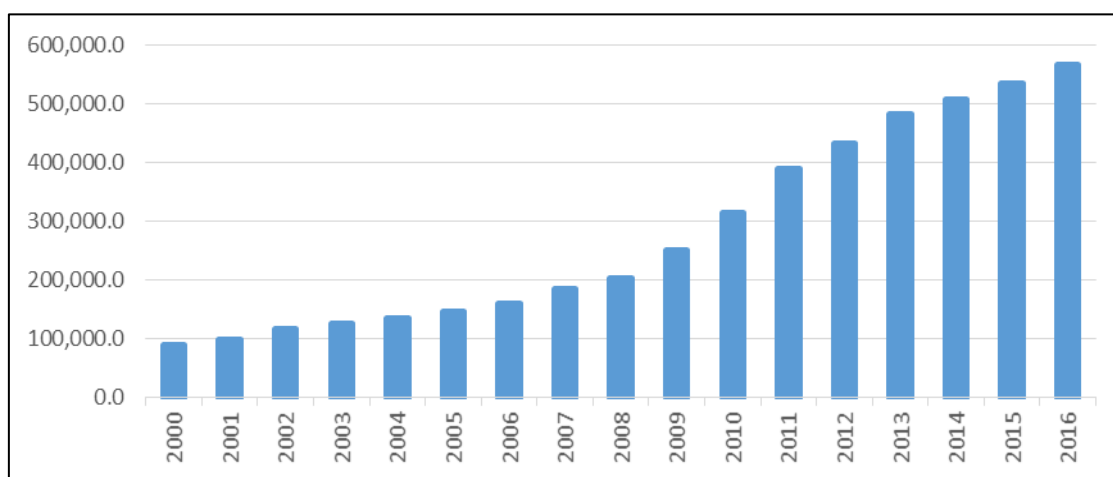
Se puede observar un panorama general de la dimensión de la deuda del Sector Público Federal desde el año 2000 hasta el 2016 donde se aprecia un incremento mayúsculo, sobretodo, entre los años 2008 y 2009. De acuerdo al tipo de cambio promedio en 2016 que fue 20.7 pesos/dólar, el monto real de la deuda externa bruta es de 3'752,093 mdp, si se suma al monto de la deuda interna bruta entonces la cifra real del saldo total de la deuda del Sector Público Federal es de

9 billones 934 mil 343 mdp, esta cifra representa el 48.7% como proporción del PIB al cierre de 2016.

### Saldo de la deuda subnacional

Las obligaciones financieras inscritas en el Registro Público Único en términos de deuda subnacional se ha incrementado en 477,860 mdp en términos nominales en el periodo de estudio, al pasar de 90,731 mdp al cierre de 2000 a 568,591 mdp al cierre de 2016 como se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 13. Saldo total de la Deuda Subnacional,  
(Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018.

Se observa claramente que el monto de la deuda sub nacional ha ido en ascenso. Un despegue importante se presentó en el año 2009 donde la deuda registró una cifra de 252,153 mdp de una cifra de 203,070 mdp en 2008, lo cual representa una diferencia de 49,083 mdp o un incremento de 24.2%. Para los dos años siguientes la deuda experimentó los incrementos más grandes con respecto a los años anteriores, ya que en 2010 la cifra aumentó 62,510 mdp, lo que significó un saldo al cierre del año de 314,664 mdp y para 2011 el saldo fue de 390,777 mdp, es decir, un aumento de 76,113 mdp.

En términos porcentuales, en el periodo referido, la tasa de variación del saldo de la deuda subnacional se colocó en 527.0% a una tasa media de crecimiento

anual en 12.2%. En el cuadro siguiente se muestra la variación anual y el aumento en términos reales y porcentuales en el periodo de estudio:

**Cuadro 3. Saldo total de la Deuda Subnacional  
(Millones de Pesos corrientes)**

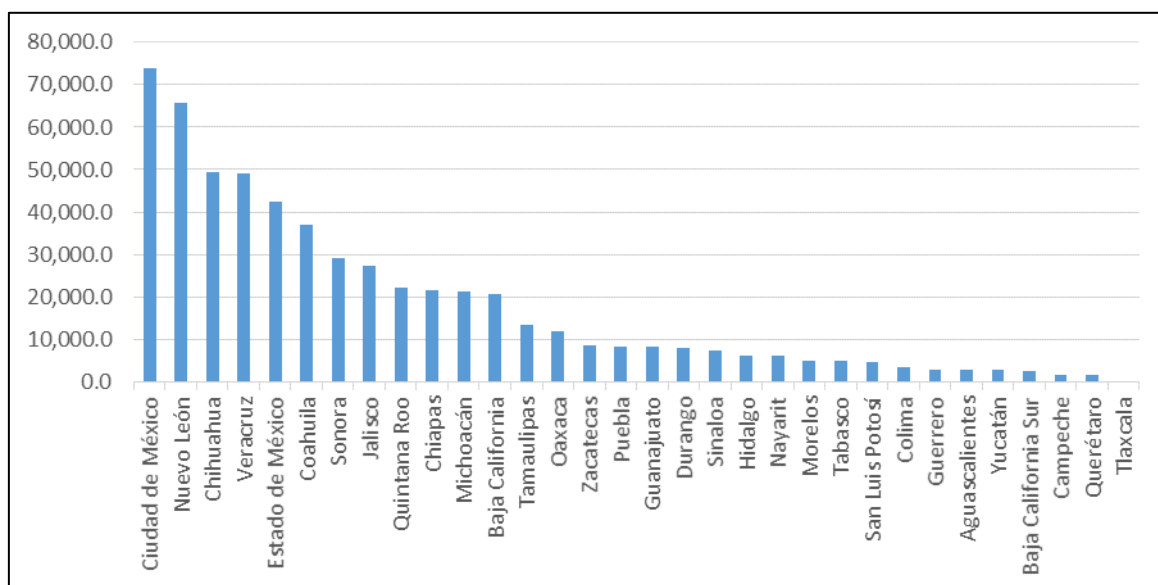
Año	Deuda Subnacional	Amento real	Var %
2000	90,731.3	-	-
2001	100,243.1	9,511.8	10.5
2002	116,218.4	15,975.3	15.9
2003	125,893.0	9,674.6	8.3
2004	135,015.0	9,122.0	7.2
2005	147,412.4	12,397.4	9.2
2006	160,093.5	12,681.1	8.6
2007	186,470.0	26,376.5	16.5
2008	203,070.2	16,600.2	8.9
2009	252,153.5	49,083.3	24.2
2010	314,664.3	62,510.8	24.8
2011	390,777.5	76,113.2	24.2
2012	434,761.0	43,983.5	11.3
2013	482,807.3	48,046.2	11.1
2014	509,690.5	26,883.2	5.6
2015	536,269.1	26,578.6	5.2
2016	568,591.9	32,322.8	6.0
TMCA (2000-2016)	12.2%		

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas del Registro Público Único de la SHCP, 2018.

Resulta visible que en el sexenio foxista la deuda subnacional mostró un desempeño moderado en términos de variación e incremento, por el contrario, durante el sexenio de Calderón, sobretodo en el trienio 2009-2011 se registraron los incrementos y variaciones más altas. Para el inicio del sexenio de Peña Nieto las variaciones y los incrementos que la deuda subnacional ha experimentado han sido discretos al menos hasta el cierre de 2016.

A continuación se presenta el nivel total de endeudamiento de cada una de las Entidades Federativas, Municipios y sus Organismos al cierre de 2016:

**Gráfica 14. Saldo al cierre de 2016 de obligaciones financieras de Entidades Federativas, (Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas del Registro Público Único de la SHCP, 2018.

Como puede observarse, las cinco entidades más endeudadas al cierre de 2016 son la Ciudad de México con un monto que asciende a 73,829 mdp; Nuevo León, 65,807 mdp; Chihuahua, 49,408 mdp; Veracruz, 49,192 mdp; y el Estado de México con 42,575 mdp. Estos cinco Estados concentran el 49.4% de la deuda total a nivel nacional.

Cabe destacar al Estado de Tlaxcala, que ha tenido un control de su deuda a niveles muy bajos hasta mantenerlos, inclusive en algunos años, en cero, le siguen Querétaro, Campeche, Baja California sur y Yucatán. En el cuadro siguiente, se observa también que el Estado de Querétaro ha presentado una disminución importante de su deuda a partir del año 2009:



**Cuadro 4. Saldo al cierre de 2016 de Obligaciones Financieras de las cinco Entidades Federativas que presentan menor deuda (Millones de Pesos corrientes)**

Año	Tlaxcala	Querétaro	Campeche	Baja California Sur	Yucatán
2000	0.0	1,399.6	111.3	592.1	189.1
2001	0.0	1,406.4	82.2	700.1	127.3
2002	0.0	1,400.8	21.7	689.8	578.7
2003	0.0	1,493.5	0.0	602.8	874.9
2004	0.0	1,559.5	20.5	572.3	730.3
2005	180.0	1,717.3	55.7	637.5	607.1
2006	180.0	1,717.9	0.0	647.9	743.1
2007	210.0	1,891.2	56.4	662.3	476.0
2008	0.0	1,975.2	35.0	731.0	730.9
2009	0.0	2,355.8	0.0	2,015.4	2,076.1
2010	0.0	2,219.8	328.6	2,030.8	1,844.3
2011	52.8	2,082.8	1,010.9	1,800.0	2,504.8
2012	43.1	1,811.1	1,115.1	1,687.7	2,426.0
2013	0.0	1,767.0	998.5	2,483.8	2,478.9
2014	0.0	1,678.5	1,728.6	2,380.4	2,445.1
2015	33.0	1,626.1	1,538.7	2,315.9	2,374.6
2016	0.0	1,480.5	1,605.4	2,475.3	2,739.2

Fuente: Elaborado por la Unidad de Coordinación con Entidades Federativas de la SHCP con información proporcionada por las Entidades Federativas, 2018.

En términos relativos, la Entidad que más incremento ha presentado en el periodo de estudio es Veracruz, que pasó de una modesta cifra de 17.8 mdp en el año 2000 a 49,192.3 mdp en 2016, es decir, un incremento de 276,261.1%; le siguen Zacatecas con un incremento de 21,598.7%, Michoacán con 9,815.2%, Nayarit con 6,419.4% y Oaxaca con 4,641.3%; en términos reales, la entidad que más incremento ha presentado es Nuevo León que pasó de una cifra inicial de 8,795.9 mdp a 65,807.9 mdp, es decir, un aumento real de 57,012 mdp en 16 años.

Cabe destacar el buen desempeño de Entidades en la administración de sus finanzas para mantener una deuda moderada y proporcional a su capacidad de pago como Tlaxcala, Querétaro, Guerrero y el Estado de México.

**Cuadro 5. Crecimiento real y porcentual de la deuda por Entidad Federativa, 2000-2016 (Millones de Pesos corrientes)**

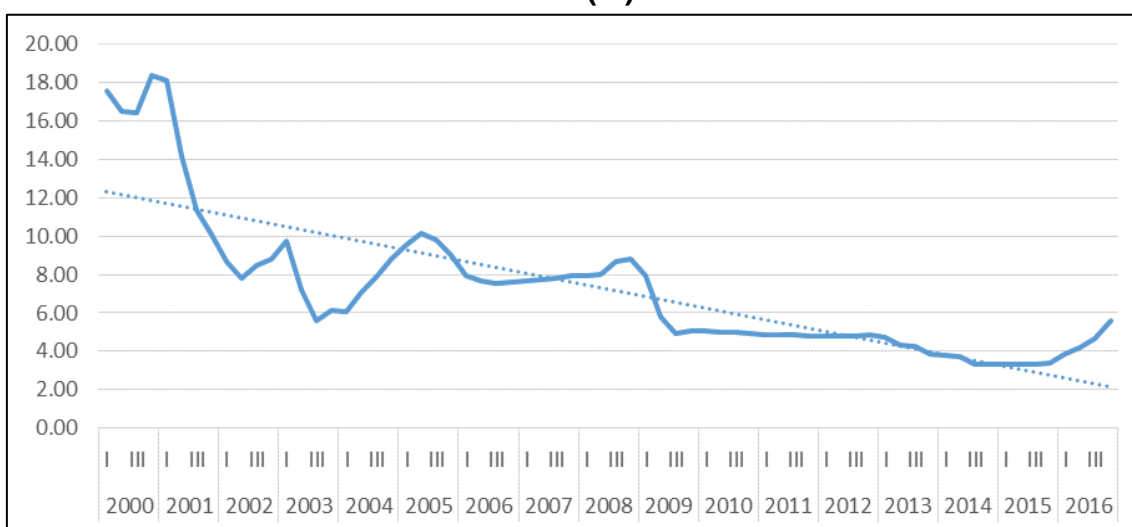
Entidad Federativa	2000	2016	Aumento Real	Var %
Aguascalientes	140.8	2,839.6	2,698.8	1,917.0
Baja California	1,775.4	20,716.2	18,940.8	1,067.1
Baja California Sur	592.1	2,475.3	1,883.2	318.6
Campeche	111.3	1,605.4	1,494.1	1,342.5
Coahuila	802.9	36,945.9	36,143.0	4,502.4
Colima	181.6	3,362.9	3,181.3	1,752.6
Chiapas	998.6	21,514.4	20,515.8	2,054.3
Chihuahua	2,766.4	49,408.0	46,641.6	1,686.2
Ciudad de México	28,718.1	73,829.3	45,111.2	157.2
Durango	998.1	7,805.5	6,807.4	682.5
Estado de México	23,341.5	42,575.4	19,233.9	82.5
Guanajuato	626.9	8,087.1	7,460.2	1,190.6
Guerrero	1,599.1	2,843.6	1,244.5	78.7
Hidalgo	163.1	6,123.4	5,960.3	3,654.3
Jalisco	5,161.5	27,320.1	22,158.6	429.1
Michoacán	213.7	21,188.1	20,974.4	9,815.4
Morelos	508.3	4,814.1	4,305.8	847.9
Nayarit	92.2	6,010.7	5,918.5	6,419.3
Nuevo León	8,795.9	65,807.9	57,012.0	648.2
Oaxaca	247.1	11,714.6	11,467.5	4,641.1
Puebla	855.4	8,255.1	7,399.7	865.1.0
Querétaro	1,399.6	1,480.5	80.9	6.8
Quintana Roo	748.8	22,247.0	21,498.2	2,871.4
San Luis Potosí	842.1	4,498.3	3,656.2	434.2
Sinaloa	2,449.0	7,322.2	4,873.2	199.3
Sonora	4,936.3	29,169.7	24,233.4	491.9
Tabasco	602.2	4,783.1	4,180.9	694.7
Tamaulipas	817.0	13,368.2	12,551.2	1,536.5
Tlaxcala	0.0	0.0	0.0	0
Veracruz	17.8	49,192.3	49,174.5	276,261.3
Yucatán	189.1	2,739.2	2,550.1	1,349.4
Zacatecas	39.4	8,549.0	8,509.6	215,98.1
<b>Total</b>	<b>90,731.3</b>	<b>568,591.9</b>		<b>527.2</b>

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas del Registro Público Único de la SHCP, 2018.

### 2.3 Evolución de la Tasa de Interés (2000-2016)

Una variable que resulta fundamental en el costo de la deuda interna es la tasa de referencia del Banco de México y del tipo de cambio. Los datos que se muestran en la gráfica siguiente corresponden a la tasa de interés interbancaria de equilibrio y se ha tomado como base el promedio trimestral calculado con los datos mensuales de la serie original.

**Gráfica 15. Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio por trimestre, 2000-2016 (%)**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (BANXICO), 2018.

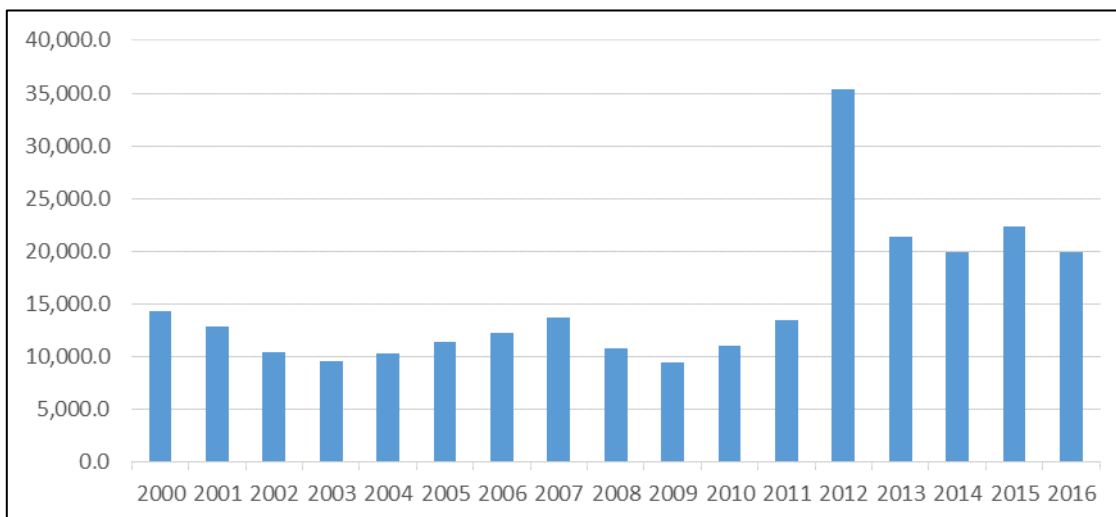
Al inicio del año 2000 se vislumbran tasas arriba del 16.0% hasta el primer trimestre de 2001. A partir de 2005 se observa una tendencia decreciente, sin embargo, después de 2015 las constantes elevaciones en la tasa de interés por parte del Banco central motivadas por el alza en las tasas de la FED explican la tendencia a la alza.

#### **Pago de Intereses por el servicio de la deuda**

Los intereses que se pagan en el caso de la deuda externa bruta, como ya se ha mencionado, son pagaderos en el extranjero en moneda diferente a la moneda nacional. Los pagos de intereses de la deuda a corto y largo plazo son las cantidades efectivas de interés pagadas por el prestatario en divisas, bienes o servicios durante el año especificado.

La gráfica siguiente muestra el interés total pagado por la deuda, los cargos del Fondo Monetario Internacional (FMI) y el interés pagado por la deuda a corto y largo plazo.

**Gráfica 16. Pago de Intereses de la Deuda Externa, 2000-2016  
(Millones de dólares)**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (BM), 2018.

El gasto que se destina para el servicio de la deuda externa forma parte del presupuesto anual del sector público y en carácter de que es obligatorio, ejerce presiones para su manejo, de ahí que el pago de intereses de la deuda externa presente variaciones y no una tendencia durante el periodo de estudio.

En 2012 se registró un monto de 35,424.9 mdd, siendo éste el pago más elevado por intereses; el menor monto pagado que se registró fue en 2009 por 9,475 mdd. Los datos de nuevos créditos contratados en deuda externa revelan que en esos años fueron por 85,386.2 mdd en 2009 y 37,379.6 mdd en 2012 (Ver gráfica 12), esto se traduce en que se contratan más créditos para el pago de intereses.

## **2.4 Evolución del Tipo de Cambio (2000-2016)**

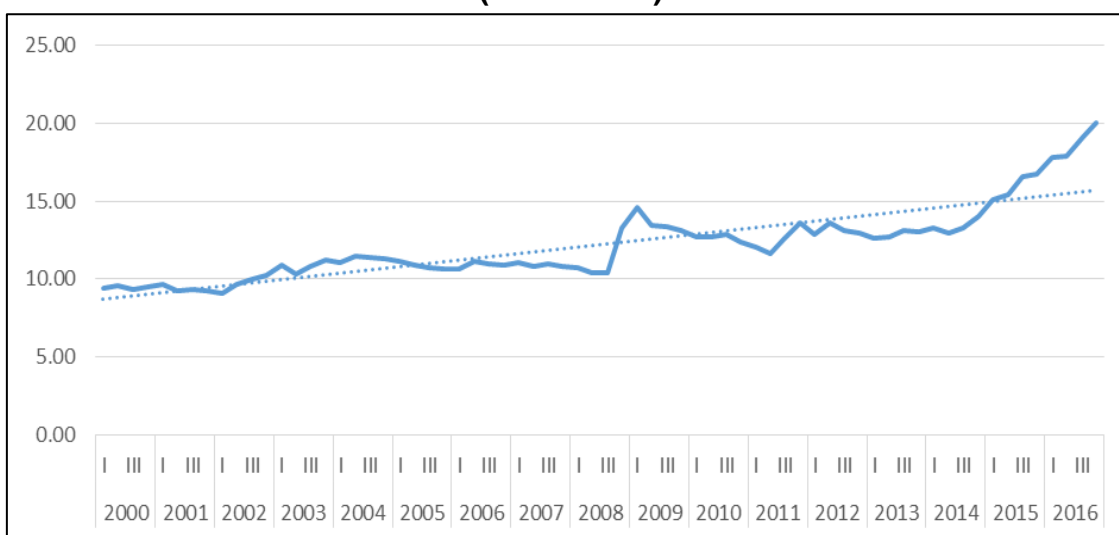
En México la paridad peso/dólar ha mostrado gran volatilidad con una tendencia creciente y este fenómeno ayuda a explicar cómo la deuda externa crece al mismo tenor. Se observa que a mediados del año 2008, el peso se encontraba sobre-valorado y la tasa de cambio se mantenía entre los 10 y los 11 pesos/dólar. A finales de 2008 inició la crisis económica en EUA y Europa, que dio lugar a

movimientos especulativos, llevando al peso a niveles de 15 pesos/dólar, con una sub-valoración máxima de 13.8% en febrero de 2009.

La evolución que presenta la paridad peso/dólar a partir del año 2000 se visualiza en la gráfica siguiente, los datos se presentan en promedios trimestrales calculados a partir de los datos mensuales de la serie original según datos del Banco de México.

En la crisis actual, el peso se encontraba a finales de noviembre de 2014 con una sobre-valoración del 4.8% y la tasa de cambio era de 13.8 pesos/dólar.

**Gráfica 17. Tipo de Cambio por trimestre, 2000-2016  
(Peso/dólar)**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (BANXICO), 2018.

Sin duda un factor que ha influido en el comportamiento de la deuda externa es la depreciación que ha sufrido el peso, principalmente respecto del dólar, misma que pasó de 9.6 pesos/dólar en enero de 2000 a 20.6 pesos/dólar al cierre de 2016, registrando una depreciación de 114.0% en este periodo.

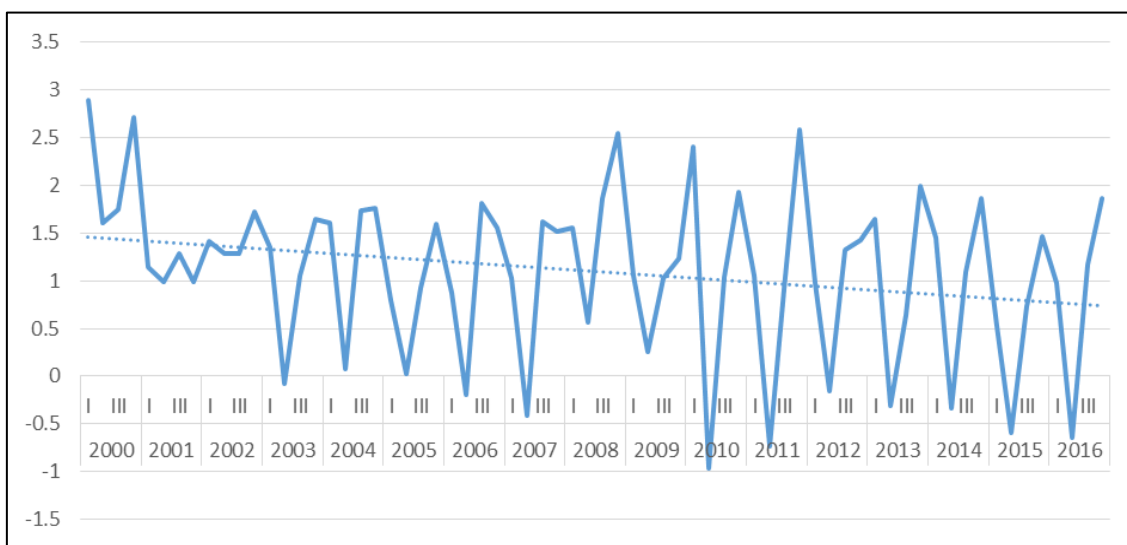
## 2.5 Evolución de la Inflación (2000-2016)

En el contexto nacional, México tiene una inflación bastante controlada pero el crecimiento económico es muy bajo. Para incentivar la actividad económica, el gobierno actual ha puesto en marcha un ambicioso programa de reformas estructurales, cuyo objetivo es incrementar el crecimiento de largo plazo. Asimismo, con objeto de salir del estancamiento económico del presente y las

autoridades fiscales han decidido aumentar el déficit público en forma temporal, (Rodríguez, 2014).

Los datos inflacionarios se muestran en la gráfica 18, donde se muestran picos muy altos en 2000, 2008 y 2011, aunque los datos expresados trimestralmente no muestran el acumulado real al final de cada periodo.

**Gráfica 18. Inflación por trimestre, 2000-2016 (%)**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de México (BANXICO), 2018.

En el primer trimestre de 2000 se registró una inflación elevada que alcanzó 10.1% al final de marzo, sin embargo, los datos que se registraron posteriormente revelan que la autoridad hacendaria, favorecida con el contexto internacional, mantuvo el nivel de los precios de la canasta de bienes controlado a pesar de que los datos no cumplieron con el objetivo de inflación, coincidiendo con la afirmación de Rodríguez (2014).

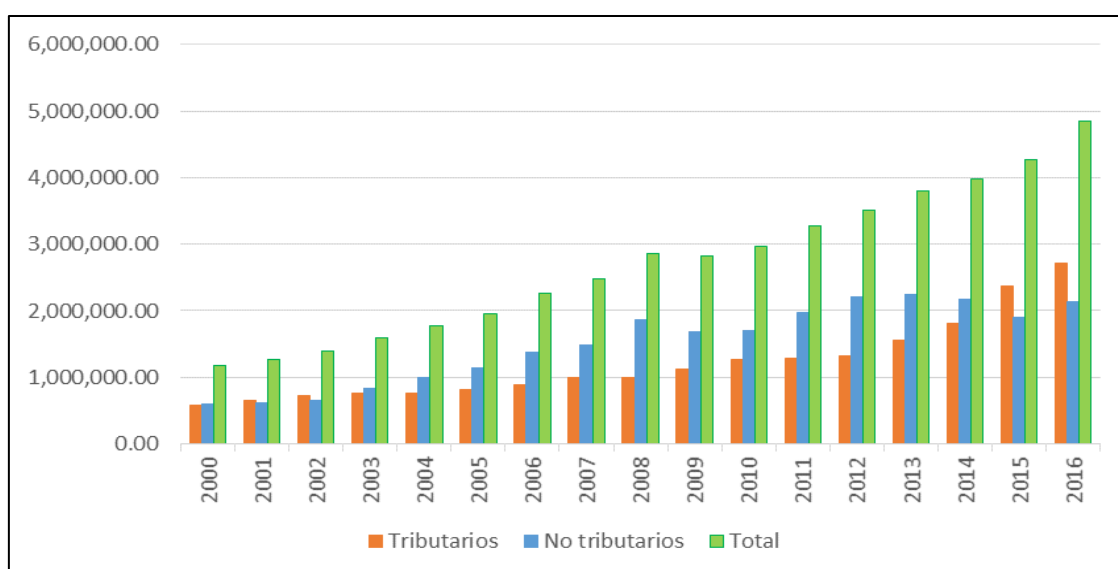
## 2.6 Evolución de los Ingresos Presupuestarios (2000-2016)

Cuando la deuda alcanza niveles muy altos, puede afectar el crecimiento y el Gobierno tiene que dedicar una gran cantidad de recursos en imponer impuestos y gastar dinero en pagos del servicio de la deuda. Los impuestos serán más altos de lo que de otro modo hubieran tenido que ser o el gobierno no gastará dinero en cosas que en otras circunstancias sí gastaría, aunque cabe señalar que la política fiscal implementada no ha sido tan eficiente para recaudar los recursos

que satisfagan el creciente nivel gasto ya que de acuerdo con la OCDE México es de los países de América Latina que menos recauda.

En la gráfica siguiente se muestra la evolución de los Ingresos Presupuestarios del Sector Público en millones de pesos a partir del año 2000. Se observa que la recaudación tributaria presenta una tendencia creciente de acuerdo a lo estimado con la Ley Federal de Ingresos. Sin embargo, a pesar de la inclusión del Impuesto Empresarial a Tasa Única y el Impuesto sobre depósitos en efectivo en 2008 y 2010 respectivamente, no se vislumbra un despegue importante en términos de crecimiento con respecto a los años posteriores inmediatos.

**Gráfica 19. Ingresos Presupuestarios del Sector Público, 2000-2016  
(Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018

Un factor que incide en los bajos niveles de ingresos tributarios es el comercio informal, el cual se refiere a todas las actividades económicas que se hacen fuera de las leyes. De acuerdo con el presidente de la Coparmex de Veracruz, en el 2009, el comercio informal generó 138 mmdp, lo cual es equiparable al 70.0% de las ganancias del sector organizado.

Se puede inferir que el comercio informal está disminuyendo la cantidad de dinero que el fisco podría percibir, lo que se traduce como una falla en el sistema

tributario mexicano, aunque se debe reconocer que a partir de 2015 el nivel de recaudación tributaria ha sido mayor en cifra y ha superado a los ingresos no tributarios.

En el cuadro siguiente se muestra la información completa de los ingresos tanto tributarios como no tributarios del Sector Público donde es posible apreciar el crecimiento porcentual por cada año. En 2009 se registró la única caída en los ingresos obtenidos y además se nota un crecimiento intermitente en los ingresos tributarios debido a los factores que ya se han explicado.

**Cuadro 6. Ingresos Presupuestarios del Sector Público  
(Millones de Pesos corrientes)**

Año	Tributarios	Var %	No tributarios	Var %	Total	Var %
2000	581,703.4	-	597,109.7	-	1,178,813.1	-
2001	654,870.3	12.6	616,506.3	3.2	1,271,376.6	7.9
2002	728,283.8	11.2	658,951.7	6.9	1,387,235.5	9.1
2003	768,045.3	5.5	832,241.0	26.3	1,600,286.3	15.4
2004	769,385.8	0.2	1,001,928.4	20.4	1,771,314.2	10.7
2005	810,510.9	5.3	1,137,305.3	13.5	1,947,816.2	10.0
2006	890,078.2	9.8	1,373,524.4	20.8	2,263,602.6	16.2
2007	1,002,670.0	12.6	1,483,115.0	8.0	2,485,785.0	9.8
2008	994,552.3	-0.8	1,866,374.1	25.8	2,860,926.4	15.1
2009	1,129,552.6	13.6	1,687,633.0	-9.6	2,817,185.6	-1.5
2010	1,260,425.0	11.6	1,700,018.0	0.7	2,960,443.0	5.1
2011	1,294,054.1	2.7	1,977,026.0	16.3	3,271,080.1	10.5
2012	1,314,439.6	1.6	2,200,089.9	11.3	3,514,529.5	7.4
2013	1,561,751.6	18.8	2,238,664.1	1.8	3,800,415.7	8.1
2014	1,807,813.8	15.8	2,175,242.4	-2.8	3,983,056.2	4.8
2015	2,366,465.6	30.9	1,900,523.9	-12.6	4,266,989.5	7.1
2016	2,716,219.1	14.8	2,129,311.2	12.0	4,845,530.3	13.6

Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018.

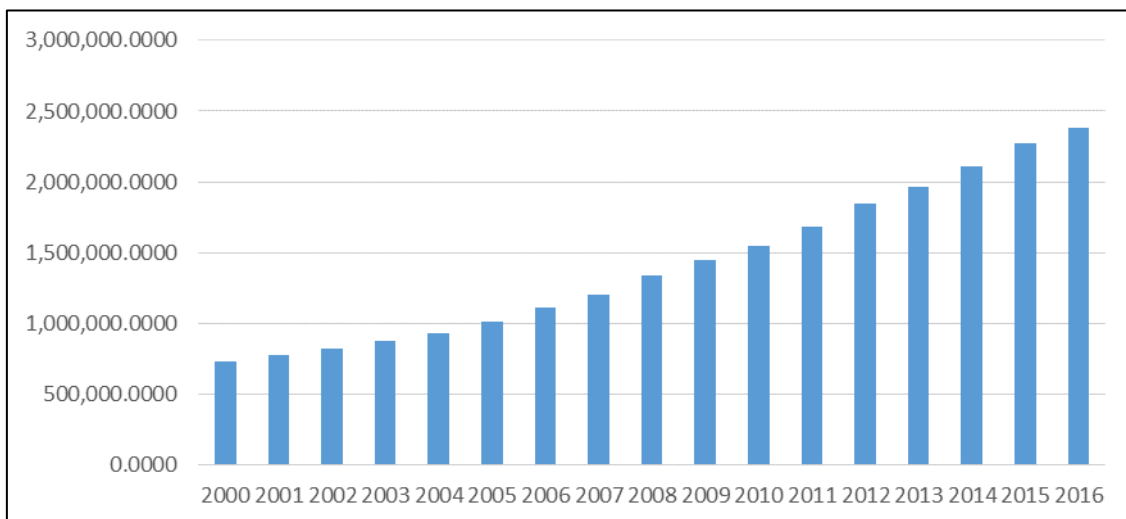
## 2.7 Evolución del Gasto de Gobierno (2000-2016)

El Gasto de gobierno ha experimentado una tendencia al alza a partir del año 2000 sin verse afectada por el contexto económico nacional e internacional. Los datos que se muestran en la gráfica siguiente incluyen todos los gastos corrientes para la adquisición de bienes y servicios (incluida la remuneración de los empleados). También comprende la mayor parte del gasto en defensa y



seguridad nacional, pero no incluye los gastos militares del Gobierno que forman parte de la formación de capital del Gobierno. Los datos se expresan en moneda local a precios corrientes.

**Gráfica 20. Gasto Público Federal, 2000-2016  
(Millones de pesos corrientes)**



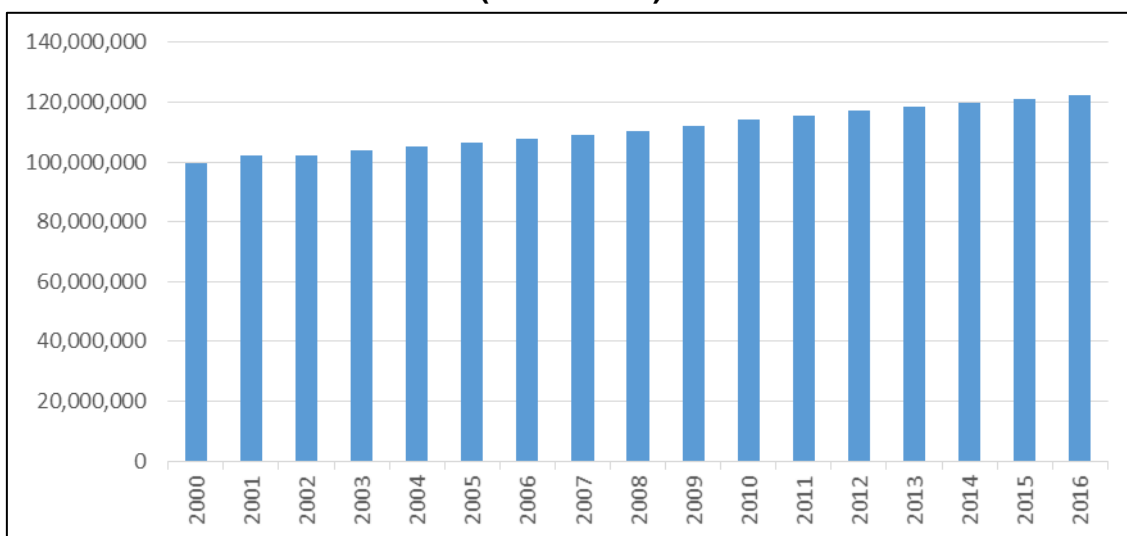
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial (BM), 2018.

En 2004 se registró por primera vez una cifra mayor al billón de pesos, es decir, 1'009,648.8 mdp y un incremento de 8.7 con respecto a 2003, a partir de ese mismo año el nivel de gasto ha ido en ascenso. Dentro del periodo de referencia, el nivel de gasto que presentó el incremento más importante se registró en 2008 con un 10.7%.

## **2.8 Evolución de la Población en México (2000-2016)**

Los datos de población que se muestran en la gráfica siguiente están basados en las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), las cuales se encarga de actualizar a partir de la disponibilidad de un nuevo Censo de Población y vivienda o de un Conteo de Población.

**Gráfica 21. Población Total, 2000-2017  
(Habitantes)**



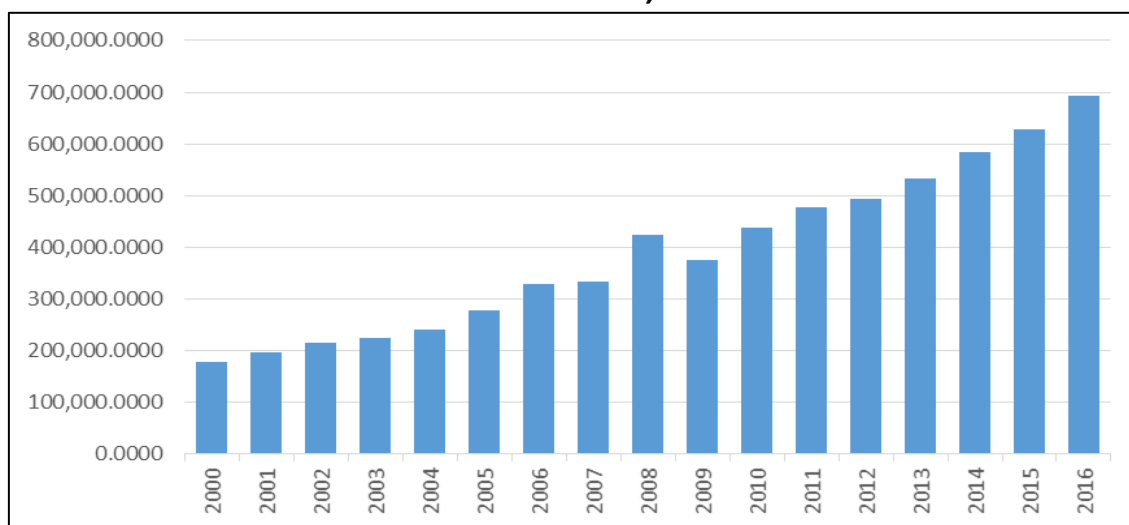
Fuente: Elaboración propia con datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2018.

De acuerdo con datos de las proyecciones del CONAPO, la dinámica de crecimiento poblacional en México presenta una variación promedio de 1.3% para cada año. Las tasas de mayor crecimiento se presentaron en los años 2001 y 2010 con 2.4% y 2.0% respectivamente.

## **2.9 Evolución de las Participaciones Federales (2000-2016)**

En el diseño de políticas públicas referentes al manejo de la deuda subnacional, es importante incluir las participaciones federales, las cuales se canalizan por medio del Ramo 28 del Presupuesto de Egresos de la Federación, puesto que constituyen una herramienta de control muy importante. Las participaciones se entregan mediante una fórmula distributiva a partir de la recaudación de impuestos que considera efectos de temporalidad, fluctuación y tendencia económica, de tal forma que éstas representan un vínculo entre los ingresos potenciales y la administración de la deuda, dos de los principales componentes en la metodología de las calificadoras (Fernández, 2011).

**Gráfica 22. Participaciones Federales 2000-2016, (Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018

Las Participaciones Federales están asociadas con el desempeño de la economía<sup>5</sup>, por lo tanto siempre existirá un nivel de variabilidad en éstas como se muestra en la gráfica anterior. El nivel del Gasto federalizado aprobado en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) también es una variable fundamental para asegurar un monto mayor en las Participaciones Federales.

**Cuadro 7. Evolución del Gasto Federalizado y de sus componentes (Millones de pesos corrientes)**

Año	Gasto Federalizado	Var %	Transferencias condicionadas	Var %	Participaciones Federales	Var %
2000	662,306.4	-	484,170.2	-	178,136.1910	-
2001	734,426.2	10.9	537,495.0	11.0	196,931.1860	10.6
2002	771,411.6	5.0	556,501.8	3.5	214,909.7640	9.1
2003	827,753.3	7.3	602,525.5	8.3	225,227.7980	4.8
2004	854,603.6	3.2	614,713.4	2.0	239,890.2330	6.5
2005	922,205.2	7.9	643,312.8	4.7	278,892.3520	16.3
2006	977,483.0	6.0	648,145.7	0.8	329,337.3490	18.1
2007	1,036,644.9	6.1	703,887.1	8.6	332,757.7570	1.0
2008	1,180,271.5	13.9	756,816.6	7.5	423,454.8580	27.3
2009	1,097,361.4	-7.0	721,644.1	-4.6	375,717.3440	-11.3
2010	1,175,686.6	7.1	738,359.0	2.3	437,327.6205	16.4
2011	1,313,874.2	11.8	836,618.0	13.3	477,256.1906	9.1

<sup>5</sup> Expresado en la Recaudación Federal Participable y, en el caso de los fondos destinados a las entidades productoras de petróleo, a la producción y precios del gas asociado y del petróleo.

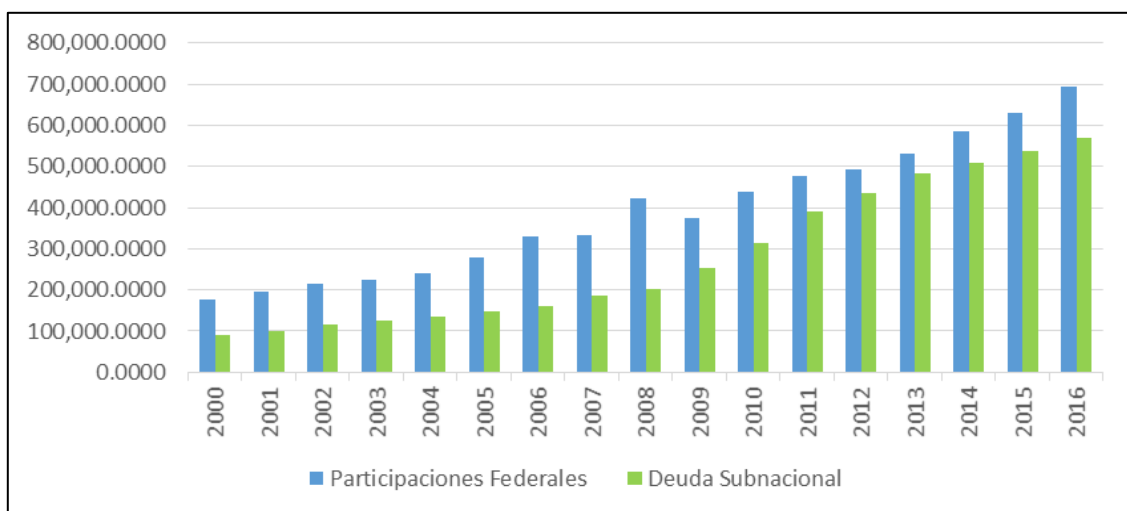
2012	1,470,234.6	11.9	975,970.1	16.7	494,264.5324	3.6
2013	1,594,766.9	8.5	1,062,311.4	8.8	532,455.4806	7.7
2014	1,690,172.0	6.0	1,105,267.7	4.0	584,904.3487	9.9
2015	1,765,274.4	4.4	1,136,144.1	2.8	629,130.2900	7.6
2016	1,781,660.8	0.9	1,087,883.2	-4.2	693,777.5786	10.3
	21,963,515.1		13,211,765.7		6,644,370.9	
TMCA (2000-2016)	6.4		5.2		9.2	

Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal de cada ejercicio, SHCP, 2018.

Dentro del cuadro se observa el nivel de Gasto Federalizado incluyendo las transferencias Federales y las transferencias condicionadas, las cuales no se destinan al pago de la deuda al estar sujetas al cumplimiento de objetivos específicos para los que son transferidas. Del total del Gasto Federalizado se observa que el monto que se destina a las transferencias de libre administración hacendaria es menor que el de las transferencias condicionadas.

En 2008 el crecimiento en el Gasto Federalizado fue del 13.9% por lo que el nivel de Participaciones Federales presentó un 27.3% de crecimiento, el nivel más alto en los últimos 17 años, en contraste y en vísperas de la crisis financiera de 2009, el Gasto Federalizado se vio afectado y en consecuencia el monto de las Participaciones Federales se redujo en un 11.3%, a partir de ese mismo año el nivel de Participaciones ha ido en ascenso.

**Gráfica 23. Participaciones Federales y Deuda Subnacional  
(Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018.

Se observa que el nivel de las Participaciones Federales es mucho mayor que el saldo de la deuda subnacional al menos para el periodo 2000-2010 ya que a partir de 2011 el umbral entre estas dos variables se ha ido reduciendo. El saldo a favor que presentan las participaciones federales con respecto al nivel de deuda subnacional no significa que el pago de ésta deba liquidarse dentro del mismo periodo dado que las entidades, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México tienen que asegurar la operación de las estructuras administrativas de sus gobiernos locales.

De acuerdo a la Auditoria Superior de la Federación las participaciones representaron en 2016 más del 90.0% de los ingresos para 17 Entidades y el 70.0% del Gasto financiado con las Participaciones Federales es destinado a los servicios personales y generales y menos del 5.0% se destina al pago de la deuda.

### **III. MARCO TEÓRICO**

Es importante la revisión de la escuela del pensamiento clásico con la visión del planteamiento de Adam Smith y David Ricardo en el asunto de la deuda, ya que en ellos nacen las primeras ideas y cuestiones sobre este tema, asimismo se hace un contraste de estas ideas con la corriente Keynesiana. Finalmente, la aportación de Joseph Stiglitz en el tema de la deuda, quien no está tan alejado de la idea keynesiana, con este último, se desarrolla una teoría más profunda sobre el tema.

#### **3.1 Financiamiento del Gasto Público en los clásicos**

La preocupación de los economistas clásicos referente a este tema, estaba centrado principalmente en las diferencias que las dos modalidades de financiamiento del gasto pudieran tener sobre la acumulación de capital.

Para Adam Smith, el gasto público financiado con emisión de deuda es más perjudicial para la acumulación de capital que cuando el gasto es financiado mediante la recaudación de impuestos. Su argumento se basa en que los impuestos establecen un vínculo directo y claro entre la utilización de recursos productivos por parte del gobierno y la carga que ello representa para la sociedad en su conjunto, mientras que este vínculo se desvanece cuando el gasto gubernamental es financiado mediante la emisión de deuda pública.

Smith deduce que las sociedades tiendan a sacrificar el consumo para hacer frente al pago de impuestos, mientras que cuando se emite deuda pública lo que se sacrifica es principalmente el ahorro y, por lo tanto, la acumulación de capital. Smith también llegó a decir que existía una relación entre el monto del gasto improductivo del gobierno y su modalidad de financiamiento, concluyendo que el gasto gubernamental sería menor si se establecieran tributos para su pago (Encalada, 2006).

David Ricardo también analizó el tema en el contexto de su preocupación por la acumulación de capital. Sus respuestas al problema no fueron, en general, diferentes de las de Smith, sin embargo, introdujo un elemento teórico muy interesante al señalar que en relación con el problema del financiamiento del

gasto del gobierno, corresponde distinguir entre lo que debería ser como respuesta de la sociedad y lo que en realidad acontece.

Ricardo parte del hecho de que el gasto público, es decir, el uso de recursos por parte del gobierno, cuando se considera un horizonte de largo plazo tiene que pagarse necesariamente con la recaudación de impuestos. El gobierno puede recaudarlos simultáneamente con la ejecución del gasto, en cuyo caso no hay ningún desequilibrio de las finanzas públicas.

Sin embargo, también puede financiar el gasto con emisión de un título público con vencimiento en un futuro determinado. En este caso no hay recaudación impositiva inmediata por el monto del gasto público, pero el gobierno tendrá que establecer tributos para el pago de los intereses de esta deuda y al momento de vencimiento de este título se deberá recaudar impuestos para pagar el principal.

Así, si analizamos el problema del financiamiento del gasto en un plazo que abarca desde el momento de su realización y la emisión de la deuda hasta el momento en que ésta se redime, no existen en realidad dos modalidades de financiamiento, sino sólo una: el impuesto. En otras palabras, en el largo plazo, y en relación con el problema de los efectos sobre la acumulación de capital, las dos modalidades de financiamiento deberían ser equivalentes. Sin embargo, según Ricardo no lo son, porque, sencillamente, el público padece de lo que hoy podría llamarse “ilusión fiscal”. En palabras de Ricardo, el financiamiento del gasto mediante la emisión de deuda es un sistema que tiende a hacernos menos abstinentes, a cegarnos respecto a nuestra verdadera situación (Larrain y Sachs, 2002).

Ricardo, al igual que Smith, fue partidario de las finanzas públicas equilibradas y favoreciera la imposición de tributos frente al endeudamiento, no obstante que ambos métodos de financiamiento deberían ser equivalentes en sus efectos.

### **3.2 Financiamiento del Gasto Público en los keynesianos**

Las circunstancias económicas y sociales en las que apareció la teoría general de John Keynes: una formidable crisis económica y de desocupación de recursos productivos en los países más industrializados y la existencia de sindicatos que

no se oponían a las reducciones en los salarios reales, cuando ello se llevaba a cabo mediante el alza de precios. La producción, por tanto, no se encontraba limitada por el lado de la oferta, sino por el lado de la demanda (Moulton, 1947).

Harold Moulton (1947) también habla sobre la idea de John Keynes respecto a la expansión del gasto público que asegura podía ser un instrumento eficaz para elevar los niveles de producción, ingreso y empleo. Puesto que el ahorro era, en la teoría de Keynes, una función positiva del ingreso (debido a las características de la función consumo), se establecía una relación entre la expansión del gasto público, el incremento del producto e ingreso y la expansión del ahorro.

En la teoría Keynesiana, no había razones por las cuales un gasto público financiado con endeudamiento estorbara necesariamente la acumulación de capital, puesto que el aumento del ahorro que el propio gasto público generaba a través del proceso multiplicador del ingreso podía ser suficiente para adquirir los títulos emitidos.

En un modelo keynesiano más complejo, con una demanda de dinero elástica respecto al ingreso y la tasa de interés, el aumento del gasto público financiado con bonos puede afectar negativamente la acumulación de capital. Ello se debe a que el incremento del ingreso reduce la liquidez de la economía, mientras que la tasa de interés tiende a aumentar y por ello la inversión a reducirse. Sin embargo, con una demanda de dinero que es sensible a la tasa de interés, y en una situación de recursos desempleados, el aumento del gasto público financiado con deuda mantiene los efectos positivos sobre el ingreso, el ahorro, el consumo y el empleo.

### **3.3 El endeudamiento según Joseph Stiglitz**

Desde que la crisis azotó a la Unión Europea varios países se encontraban ahogados por sus acreedores como Chipre, Grecia, Irlanda y Portugal, los cuales plantearon una situación de un posible impago que podría significar un fenómeno económico catastrófico para éstos. Se otorgaron créditos urgentes para estos países bajo condiciones severas y un inminente aumento en sus niveles respectivos de deuda, principalmente Grecia (Toussaint, 2018).



En la obra colectiva de Barry Herman<sup>6</sup> et al (2010), Stiglitz<sup>7</sup> asegura que Rusia en 1998 y Argentina en 2000 ofrecieron la prueba de que una suspensión unilateral del reembolso de la deuda puede ser benéfica para los países que han tomado esa decisión y que no necesariamente se les excluye del acceso a mercados financieros. Rusia decidió unilateralmente cesar los pagos de la deuda sin consultar a sus acreedores, re-direccionando dichos recursos a la financiación de una política fiscal expansionista trayendo consigo resultados positivos, dos años después del cese de sus pagos obtuvo nuevamente acceso al crédito.

*“...En ese escenario, el número de empresas locales que quiebran disminuye porque los tipos de interés locales son más bajos que si el país hubiera continuado pagando su deuda, y al mismo tiempo porque la situación económica general del país mejora. Puesto que la economía se refuerza, la recaudación de impuestos aumenta, lo que mejora el margen presupuestario del Gobierno. Todo eso significa que la posición financiera del Gobierno se refuerza, haciendo más probable (y no menos) que los prestamistas quieran de nuevo concederle préstamos...”*

El Fondo Monetario Internacional (FMI) fija la condición de asegurar un préstamo para países al borde del cese de sus pagos, siempre y cuando estos aumenten sus tasas de interés locales aunque para las empresas esta decisión puede ser perjudicial.

En su obra, “La economía del Sector Público” (2002), Joseph Stiglitz<sup>8</sup> también dirige su atención en los efectos al consumo privado y al ahorro cuando el gobierno hace uso de la deuda para financiar el gasto público ante un escenario de déficit:

*“...La financiación del gasto público endeudándose en lugar de recaudar impuestos provoca un aumento en el nivel de consumo a corto plazo (ya que la renta disponible es mayor)...”*

---

<sup>6</sup> Superar la crisis de la deuda en los países en desarrollo. Universidad de Oxford, 2010

<sup>7</sup> Part I: The Analytical Framework for Debt Policy, 2010

<sup>8</sup> La Economía del Sector Público, Capítulo 24: La Financiación mediante déficit, Barcelona 2000, 3ª Edición, p.p. 700

Su postura revela que, como estudioso de la obra de John Maynard Keynes<sup>9</sup>, está a favor del uso de la deuda, siempre y cuando se haga un uso inteligente de esta, por otro lado, no simpatiza con la idea de la ejecución de una política fiscal restrictiva para financiar el déficit (más bien, de ninguna política fiscal y tampoco monetaria), pues piensa que se reduce el ahorro privado, por el contrario, considera que las políticas fiscales y monetarias expansivas son más eficaces en escenarios económicos difíciles. En este sentido, coincide con lo que aseguraba Keynes con respecto a la expansión de la actividad económica y el consumo cuando la deuda se destina a la inversión productiva.

En el asunto del ahorro, Stiglitz no muestra una postura subjetiva coincidente con Keynes (quien menciona que el gasto público generaba un aumento del ahorro a través del proceso multiplicador del ingreso) antes, asegura que existen economistas que temen una reducción del ahorro cuando el déficit es financiado con un aumento en los impuestos, sin embargo, sus ideas son de orden keynesiano y es posible asegurar que él es uno de esos economistas que temen a la reducción del ahorro.

### **3.4 Deuda Pública**

La deuda pública se entiende como la suma total de las obligaciones insolutas a cargo del sector público que se derivan de la celebración de empréstitos tanto internos como externos sobre el crédito de la nación a través de sus agentes financieros (CEFP, 2015).

La deuda pública puede clasificarse dependiendo de su origen, su periodo de contratación, el tipo de acreedor financiero, por moneda, por país de origen y por instrumento.

#### **Por su origen**

La deuda se clasifica en interna y externa, tomando en cuenta el criterio de la residencia del poseedor de la deuda, el cual está en función de la ubicación y no de la nacionalidad del acreedor. El criterio de clasificación de la deuda interna y

---

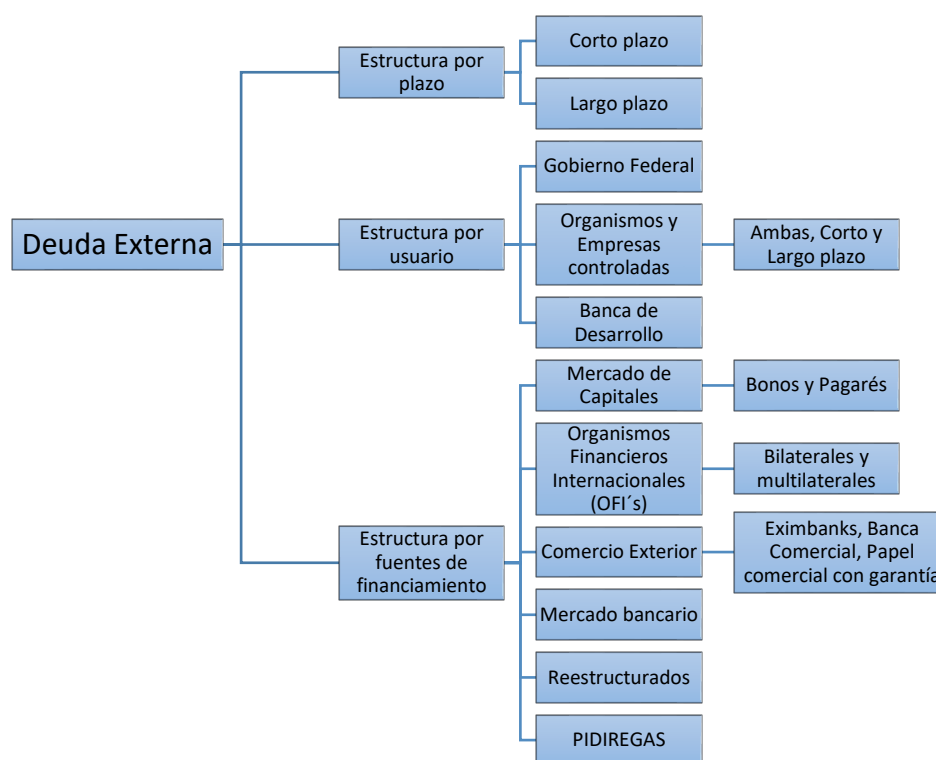
<sup>9</sup> Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero (1943)

externa, es consistente con la definición de residencia del Manual de Balanza de Pagos del FMI.

### Deuda pública externa

Comprende todas las obligaciones contraídas por el Gobierno Federal con acreditantes extranjeros y pagaderas en el exterior tanto en moneda nacional como extranjera. Su pago implica salida de fondos del país. La deuda externa del sector público puede clasificarse de la siguiente forma:

**Figura 1. Clasificación de la Deuda Externa del Sector Público Presupuestario.**



Fuente: Elaborado por el Centro de estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (CEFP), 2016.

De acuerdo al Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2016), la deuda externa del Sector Público por fuentes de financiamiento se integra por:

- a) **Mercado de Capitales.** Son las colocaciones públicas que se efectúan en los mercados internacionales de capital, a través de emisiones de bonos públicos, de los programas de pagarés a mediano plazo y de papel comercial.

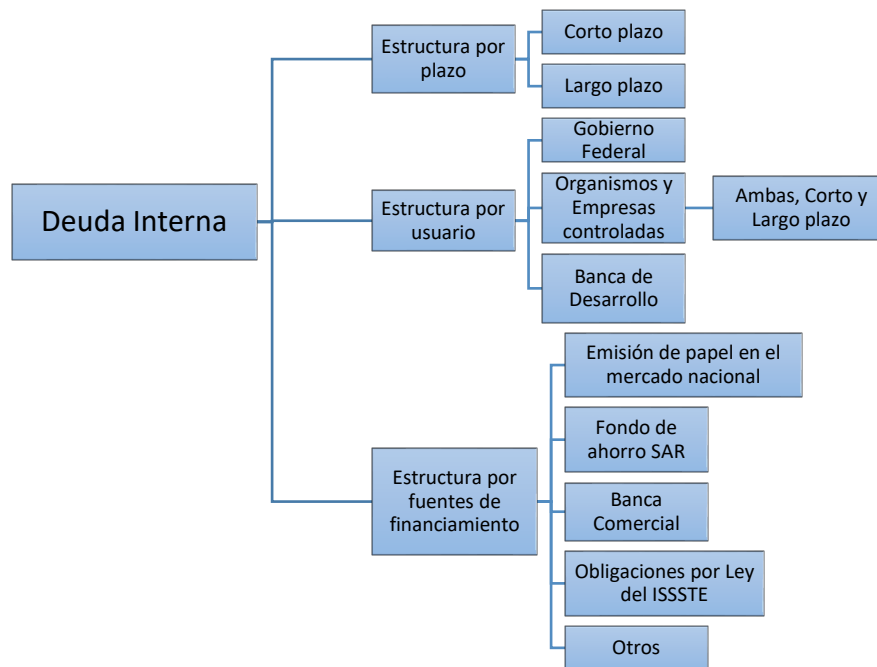
- b) **Organismos Financieros Internacionales (OFI's).** Financiamientos contratados con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).
- c) **Comercio Exterior.** Son los préstamos otorgados entre los Gobiernos a través de sus bancos oficiales, o bien, contratados a través de la banca comercial con la garantía de un organismo oficial.
- d) **Mercado Bancario.** Se obtienen recursos en forma directa a través de la Banca Comercial.
- e) **Reestructurados.** Financiamientos que se han renegociado en diversos programas con la finalidad de reducir el saldo de la deuda, así como su servicio.
- f) **Pidiregas.** Se refiere a los movimientos de deuda directa, ligados a los Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo (PIDIREGAS).

### **Deuda pública interna**

Comprende todas las obligaciones contraídas por el Gobierno Federal con acreditantes nacionales y pagaderas en el interior del país, tanto en moneda nacional como extranjera. Su pago no debe implicar salida de fondos del país.

La deuda interna del sector público puede clasificarse de la siguiente forma:

**Figura 2. Clasificación de la Deuda Interna del Sector Público Presupuestario, (CEFP, 2016).**



Fuente: Elaborado por el Centro de estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (CEFP), 2016.

### **Deuda externa bruta**

La deuda externa bruta consiste en los créditos contratados por el sector público en forma directa o a través de sus agentes financieros con entidades financieras del exterior y pagaderos en el extranjero en moneda diferente a la moneda nacional. Considera las variaciones cambiarias y los ajustes.

### **Deuda externa neta**

Deuda externa bruta menos los activos financieros del Gobierno Federal en el exterior.

### **Deuda interna bruta**

Es el total de créditos pendientes de pago, pagaderos dentro del país otorgados al sector público no financiero, denominados en moneda nacional y extranjera proveniente del Banco de México, Banca Comercial, de Desarrollo y a través de valores gubernamentales.

La deuda interna bruta se obtiene a través de agentes financieros, en el mercado doméstico mediante la colocación de valores gubernamentales tales como CETES, Bondes, Bonos de desarrollo a tasa fija y UDIBONOS; y créditos directos con otras instituciones, entre las principales características se tiene que son pagaderos dentro del país y en pesos mexicanos.

### **Deuda interna neta**

Es la deuda interna bruta menos las obligaciones totales del sistema bancario con el Sector Público.

### **Deuda restructurada**

Corresponde a aquellos financiamientos que se han renegociado en diversos programas con la finalidad de reducir el saldo de la deuda así como su servicio, como son: Club de París, Bonos Brady, Myras, etc.

### **Deuda del gobierno federal**

La deuda del Gobierno Federal se integra por las obligaciones de los poderes legislativo y judicial, las dependencias del Poder Ejecutivo Federal y sus órganos desconcentrados, y por las obligaciones contraídas por entidades que formaron parte de la Administración Pública Federal paraestatal y que fueron transformadas en órganos autónomos, tales como, el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (SHCP, 2017).

La deuda del gobierno federal se compone de los siguientes conceptos:

- Préstamos Bancarios
- Emisiones de Valores Gubernamentales
- Deuda con Organismos Financieros Internacionales
- Comercio Exterior
- Bonos del ISSSTE (por la implementación de la nueva Ley del ISSSTE) y cuentas relacionadas con la seguridad social
- Otros

## **Deuda del Sector Público Federal**

La deuda del Sector Público Federal está conformada por la deuda del Gobierno Federal más las obligaciones de las entidades de control presupuestario directo<sup>10</sup> (CFE y PEMEX en el ramo 18 – Energía y el ISSSTE e IMSS en las no sectorizadas), de las empresas productivas del Estado y sus subsidiarias, y de la Banca de Desarrollo (BANOBRAS, Sociedad Hipotecaria Federal, BANCOMEXT, NAFIN, FINRURAL y BANSEFI) (SHCP, 2017).

## **Deuda total de las Entidades Federativas**

De acuerdo al informe del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas publicado en Febrero de 2017 la deuda subnacional se ubica en 568,591 mdp al cierre de 2016. En términos reales, la tasa de variación en el periodo de estudio se coloca en 527.0% con respecto a los últimos 17 años donde la cifra era de 90,731 mdp.

## **Amortización de deuda del sector público**

Erogación que implica el pago total o parcial de un empréstito de origen interno o externo otorgado al sector público amparado por un título de crédito, convenio o contrato. La deuda del sector público, comúnmente se amortiza en el largo plazo, mediante pagos periódicos.

## **Por periodo de contratación**

Los datos se clasifican de acuerdo con su plazo original de contratación, ya sea de corto plazo, que englobe aquellos préstamos que se obtienen a plazo menor de un año o los de largo plazo que se refieren a los préstamos que se contratan a un plazo de un año o más.

---

<sup>10</sup> Las entidades bajo control presupuestario directo comprenden las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal cuyos ingresos y egresos están comprendidos en su totalidad en la Ley de Ingresos de la Federación y en el Decreto del Presupuesto de Egresos de la federación.

### **Por fuente de financiamiento**

Los acreedores para el caso de la deuda externa son: I) Mercado de Capitales; II) Organismos financieros internacionales, III) Mercado Bancario; IV) Comercio Exterior; V) Deuda Reestructurada; y, VI) Proyectos con Impacto Diferido en el Registro del Gasto (Pidiregas).

En referencia con la deuda interna, estos pueden ser: I) Valores Gubernamentales; II) Banca Comercial; III) Sistema de Ahorro para el Retiro; IV) Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro; V) Obligaciones por ley del ISSSTE, entre otros.

### **Por moneda de contratación**

Corresponde a la moneda de origen o divisa en la cual se contrata un crédito.

### **Por instrumento**

Características jurídicas de los instrumentos que describen la relación que existe entre el acreedor y el deudor. Los instrumentos que actualmente están vigentes son los pagarés, bonos, valores gubernamentales y los contratos o líneas de crédito.

### **Por país de origen**

Se refiere al país de origen de la institución financiera acreedora.

## **3.5 Tasa de Interés**

La tasa de interés se define como el precio que debe pagarse por la adquisición de un crédito. Existen tasas de interés pasivas y activas.

A su vez, las tasas pueden clasificarse en tipos de interés nominal y real. Ellas, dentro del marco de la macroeconomía tienen influencia en otras variables de la economía, en particular con la producción, el desempleo, el dinero y la inflación y, por supuesto, la deuda.



### **3.6 Tipo de Cambio**

El tipo de cambio puede definirse como el precio de una moneda en términos de otra. Se expresa habitualmente en términos del número de unidades de la moneda nacional que hay que entregar a cambio de una unidad de moneda extranjera (BANXICO, 2017).

### **3.7 Inflación**

La inflación se define como el incremento sostenido y generalizado del nivel general de precios de una canasta de bienes en una economía. El fenómeno inflacionario está relacionado con un continuo incremento en la emisión de dinero por parte del banco central, la cual no está respaldada por una mayor producción de bienes y servicios.

Una vez que comienza la inflación, se crean mecanismos de protección contra ella. El más conocido es el de la indización, que es la práctica de incrementar algunos precios y la mayoría de los salarios por adelantado previendo una inflación futura. El ajuste a las tasas de interés que hace el Banco Central en presencia de inflación también se considera un mecanismo de indización, el cual tiene dos objetivos: por una parte desalentar el consumo, y así reducir las presiones sobre el crecimiento de precios.

### **3.8 Ingresos Públicos Federales**

Los ingresos que percibe el gobierno federal quedan acentuados anualmente en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF), donde el titular del Poder Ejecutivo Federal presenta al Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos la iniciativa de Decreto por el que se expide dicha Ley. Esta misma línea siguen los Estados para emitir sus leyes de ingresos.

De acuerdo a Arriaga (2001), los ingresos públicos se clasifican generalmente en dos grandes rubros:

#### **Ingresos ordinarios**

Son las percepciones que constituyen la fuente normal y periódica de recursos fiscales que obtiene el Gobierno Federal como base fundamental para financiar sus actividades. Es una parte de los ingresos gubernamentales que obtiene el

Estado haciendo uso de su poder coercitivo de forma unilateral; o bien por una contraprestación obligatoria; es decir incluyen los recursos que impliquen una obligación de deuda, estos son ingresos corrientes y de capital.

### **Ingresos de Capital**

Ingresos provenientes de la realización del patrimonio del Estado.

### **Ingresos corrientes**

Ingresos propios de la actividad estatal. Los ingresos corrientes se clasifican en dos grupos:

#### **Ingresos tributarios**

Son los ingresos coercitivos, unilaterales y generales que no presentan una contraprestación.

Son las percepciones que obtiene el Gobierno Federal por las imposiciones fiscales que en forma unilateral y obligatoria fija el Estado a las personas físicas y morales, conforme a la ley para el financiamiento del gasto público. Su carácter tributario atiende a la naturaleza unilateral y coercitiva de los impuestos, gravando las diversas fuentes generadoras de ingresos: la compra-venta, el consumo y las transferencias.

#### **Impuestos**

Dentro de la LIF, los principales componentes que integran los conceptos en materia de ingresos tributarios son los siguientes:

1. Impuesto Sobre la Renta (ISR)
2. Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU)
3. Impuesto al Valor Agregado (IVA)
4. Impuesto Especial Sobre Producción y Servicios (IEPS)
5. Impuesto Sobre Automóviles Nuevos (ISAN)
6. Impuesto sobre servicios expresamente declarados de interés público por ley, en los que intervengan empresas concesionarias de bienes del dominio directo de la Nación.

7. Impuesto a los rendimientos petroleros
8. Impuesto al comercio exterior
9. Impuesto a los depósitos en efectivo (IDE)
10. Accesorios
11. Contribuciones no comprendidas en las fracciones precedentes causadas en ejercicios fiscales anteriores pendientes de liquidación o de pago.

### **Ingresos no tributarios**

Son los ingresos que el Gobierno Federal obtiene como contraprestación a un servicio público (derechos), del pago por el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes de dominio privado (productos), del pago de las personas físicas y morales que se benefician de manera directa por obras públicas (contribución de mejoras) y por los ingresos ordinarios provenientes por funciones de derecho público, distintos de impuestos, derechos, productos y aprovechamientos.

El Código Fiscal de la Federación<sup>11</sup>, en su artículo 2º explica que las contribuciones se clasifican en impuestos, aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos, y las define de esta manera:

### **Derechos**

Son las contribuciones establecidas en la Ley por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público<sup>12</sup>. También son derechos las contribuciones a cargo de los organismos públicos descentralizados por prestar servicios exclusivos del Estado.

A continuación, se enumeran algunos derechos comunes entre las entidades federativas:

---

<sup>11</sup> Ver Código Fiscal de la Federación (Última reforma publicada DOF 27-01-2017) en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/8\\_291217.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/8_291217.pdf)

<sup>12</sup> Excepto cuando se presten por organismos descentralizados u órganos desconcentrados cuando en este último caso, se trate de contraprestaciones que no se encuentren previstas en la Ley Federal de Derechos.

- Derechos por el uso, goce, aprovechamiento o explotación de bienes del dominio público.
- Derechos a los Hidrocarburos.
- Derechos por prestación de servicios.
- Otros Derechos.

### **Productos**

Son las contraprestaciones por los servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho privado, así como por el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado. Dentro de la clasificación de los productos existen los de tipo corriente y los de capital.

### **Aprovechamientos**

Son los ingresos que percibe el Estado por funciones de derecho público distintos de las contribuciones, de los ingresos derivados de financiamientos y de los que obtengan los organismos descentralizados y las empresas de participación estatal. Dentro de la clasificación de los aprovechamientos existen los de tipo corriente y los de capital.

### **Ingresos extraordinarios**

Son aquellos recursos de carácter excepcional que provienen de la enajenación de bienes nacionales, de la concertación de créditos externos e internos o de la emisión de moneda.

El origen de los ingresos de la Federación, se puede resumir a un esquema que concentra los diferentes conceptos de ingreso del gobierno federal:

**Cuadro 8. Clasificación de los ingresos del Sector Público Presupuestario**

Ley de ingresos de la Federación	Institucional	Petroleros y no Petroleros	Tributarios y no Tributarios
<b>Impuestos</b>	<b>Gobierno Federal</b>	<b>Petroleros</b>	<b>Tributarios</b>
*ISR *IVA *IEPS  *Importaciones *Otros Impuestos	Tributarios * ISR *IVA *IEPS *Importaciones *Tenencia *ISAN *Otros	*IVA *IEPS *Importaciones *Derechos y aprovechamientos *Propios de PEMEX	* ISR *IVA *IEPS *Importaciones *Tenencia *ISAN *Otros
<b>Aportaciones de Seguridad Social</b>		<b>No petroleros</b>	
			<b>No Tributarios</b>
<b>Contribuciones de mejoras</b>		Tributarios	Gobierno Federal
<b>Derechos</b>	No Tributarios *Derechos *Productos *Aprovechamientos *Contribuciones de mejoras	* ISR *IVA *IEPS *Importaciones *Tenencia  *ISAN *Otros	*Derechos *Productos *Aprovechamientos *Contribuciones de mejoras
<b>Contribuciones no comprendidas en los puntos anteriores, causadas en ejercicios anteriores pendientes de liquidación o pago</b>	<b>Organismos y Empresas</b>		Organismos y Empresas *PEMEX *CFE *Resto
		No Tributarios	
<b>Productos</b>		Gobierno Federal *Derechos *Productos *Aprovechamientos *Contribuciones de mejoras	
<b>Aprovechamientos</b>			
<b>Ingresos derivados de Financiamiento</b>	Partidas informativas Petroleros y no Petroleros		
<b>Otros ingresos</b>		Organismos y Empresas Distintas de PEMEX	

Fuente: Elaborado por el CEFP de acuerdo a la clasificación en el Código Fiscal de la Federación, 2017.

### 3.9 Gasto de Gobierno

El gasto de gobierno es el gasto total que realiza el sector público de un país a lo largo de un año. Se lleva a cabo para adquirir bienes y servicios y para la prestación de subsidios y transferencias, con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus habitantes, el consumo público y para contribuir a la redistribución de la riqueza.

Dentro del gasto público están los gastos de inversión, los gastos corrientes y los gastos destinados al servicio de la deuda tanto interna como externa, esto es al pago de intereses y amortización de capital.

El gasto público puede clasificarse de la siguiente manera:

#### I. Por criterios económicos:

- Desarrollo Social
- Económico, y
- Gobierno.

#### II. Por criterios macroeconómicos:

- **Gasto corrientes o de consumo:** Destinados a proporcionar servicios públicos (sanidad, justicia, educación, defensa, etcétera), salarios de funcionarios y compra de bienes y servicios.
- **Gasto de capital:** para mantener o mejorar la capacidad productiva del país, sobre todo infraestructuras.
- **Transferencias o gastos sin contraprestación:** Dinero que el Estado cede a las empresas y familias que lo necesitan, como el subsidio de desempleo, las pensiones, etc.

Cuando el gasto público es menor que el ingreso se produce un superávit y esto significa que la economía se encuentra bajo el criterio de una política fiscal contractiva, por el contrario, si el nivel de gasto es mayor que el ingreso se produce déficit, en cuyo caso, el Estado debe acudir a la deuda pública para financiar sus obligaciones de gasto.

### **3.10 Población**

Se refiere al número total de habitantes con características diversas de un área geográfica, que comparten entre otras cosas el territorio, la historia, el idioma y algunas costumbres.

### **3.11 Participaciones Federales**

De acuerdo a la SHCP (2018) las participaciones federales:

Son los recursos otorgados por la Federación a las entidades federativas en virtud del mandato establecido en el artículo 73, fracción XXIX, párrafo quinto, de la Carta Magna, el cual establece que el Gobierno Federal está obligado a participar a las entidades en el rendimiento de determinados gravámenes exclusivos de ella. A mayor abundamiento, la Ley de Coordinación Fiscal<sup>13</sup> (LCF) señala que derivado de la firma de los convenios de coordinación con las entidades federativas, la federación tiene la obligación de distribuir los rendimientos por los gravámenes recaudados.

En el contexto del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF), estas participaciones son los recursos que corresponden a los estados, municipios y el Distrito Federal en los términos establecidos en la LCF y en los Convenios de Adhesión al Sistema Nacional de Coordinación, los mismos se integran en la denominada Recaudación Federal Participable que se obtenga en el ejercicio Fiscal. Tales recursos se distribuyen a través del Ramo General 28 del Presupuesto de Egresos de la Federación “Participaciones a Entidades Federativas y Municipios”.

Las participaciones en ingresos federales y los incentivos que se entregan a las entidades federativas y municipios, se hace a través de los fondos siguientes:

- Fondo General de Participaciones
- Fondo de Fomento Municipal
- Impuesto Especial sobre Producción y Servicios
- Fondo de Fiscalización

---

<sup>13</sup> Véase Ley de Coordinación Fiscal, disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/31\\_300118.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/31_300118.pdf)

- Fondo de Compensación
- Fondo de Extracción de Hidrocarburos
- Fondo de Compensación del Impuesto sobre Automóviles Nuevos
- El 0.136% de la RFP
- El 3.17% del 0.0143% del Derecho Ordinario Sobre Hidrocarburos

### **Sistema Nacional de Coordinación Fiscal**

El actual Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF), tiene su origen en la Ley de Coordinación Fiscal en vigor a partir del primero de enero de 1980. Desde su creación en la propia Ley, se establecen el conjunto de disposiciones y órganos que regulan la cooperación entre la Federación y las Entidades Federativas, incluyendo el Distrito Federal, con la finalidad de armonizar el sistema tributario mediante la coordinación y colaboración intergubernamental, establecer y distribuir las participaciones que correspondan a sus haciendas públicas en los ingresos federales y apoyar al sistema de transferencias mediante los fondos de aportaciones federales; a través de dichos órganos, el Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Hacienda, y los gobiernos de las Entidades por medio de su órgano hacendario, participan activamente en el desarrollo, vigilancia y perfeccionamiento del mismo.

### **Método de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO)**

Es una técnica para ajustar la mejor línea recta o curva a la muestra de observaciones entre la variable dependiente y la independiente (X,Y). Requiere minimizar la suma de las desviaciones (verticales) al cuadrado de los puntos de la línea o la curva, etc. (Dominick y Reagle, 2004).

**Regresión lineal simple:** Dadas dos variables (Y: variable dependiente; X: independiente) se trata de encontrar una función simple (lineal) de X que nos permita aproximar Y mediante:  $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$



Donde:

$\beta_0$  = ordenada en el origen, constante,  $\beta_1$  = pendiente de la recta,  $X_i$  = valores que toma la variable regresora, explicativa o independiente,  $\varepsilon_i$  = residuo o error residual.

**Regresión lineal múltiple:** El modelo de regresión lineal múltiple es idéntico al modelo de regresión lineal simple, con la única diferencia de que aparecen más variables explicativas:  $\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon_i$

Donde:

$\beta_0$  = ordenada en el origen, constante,  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  = parámetros, miden la influencia que las variables explicativas tienen sobre Y.  $X_1, X_2, \dots, X_k$  = Variables regresoras, explicativas o independientes,  $\varepsilon_i$  = residuo o error residual (Dominick y Reagle, 2004).

### **Modelo de ecuaciones simultáneas**

En estos modelos hay más de una ecuación; una para cada una de las variables mutuamente o conjuntamente dependientes. Dentro de los modelos de ecuaciones simultáneas existen los métodos de información limitada y los métodos de información completa.

En el sistema de información limitada cada ecuación se estima de manera individual, considerando las restricciones impuestas sobre ella (tales como la exclusión de algunas variables) sin preocuparse de las restricciones sobre las otras ecuaciones dentro del sistema; por otra parte, en los métodos de sistemas de información completa, se estiman todas las ecuaciones del modelo de manera simultánea, teniendo en cuenta las restricciones ocasionadas por la omisión o ausencia para la identificación de algunas variables sobre dichas ecuaciones (Gujarati, 2009).

### 3.12 Modelo hipotético

$$Y_{1t} = \beta_{10} + \beta_{12}Y_{2t} + \beta_{13}Y_{3t} + \gamma_{11}X_{1t} + \varepsilon_{1t}$$

$$Y_{2t} = \beta_{20} + \beta_{23}Y_{3t} + \gamma_{21}X_{1t} + \gamma_{22}X_{2t} + \varepsilon_{2t}$$

$$Y_{3t} = \beta_{30} + \beta_{31}Y_{1t} + \beta_{34}Y_{4t} + \gamma_{31}X_{1t} + \gamma_{32}X_{2t} + \varepsilon_{3t}$$

En donde las  $Y$  son las variables endógenas y las  $X$  las variables exógenas. Si se está interesado en estimar, por ejemplo, la tercera ecuación, los métodos uniecuacionales consideran sólo esta ecuación observando que las variables  $Y_2$  y  $X_2$  están excluidas en ella. En los métodos de sistemas, por el contrario, se trata de estimar las tres ecuaciones simultáneamente, teniendo en cuenta las restricciones impuestas sobre éstas.

El problema que existe en los sistemas de ecuaciones es que la carga computacional es enorme, los cálculos representan un esfuerzo mayúsculo y si hay un error de especificación (por ejemplo, la exclusión de una variable relevante) en una o más ecuaciones del problema, dicho error es transmitido al resto del sistema.

Los métodos uniecuacionales, en el contexto de un sistema simultáneo pueden ser menos sensibles a errores de especificación en el sentido de aquellas partes del sistema que tienen una especificación correcta pueden no verse afectadas considerablemente por errores de especificación en otra parte (Gujarati, 2009).

#### **IV. METODOLOGÍA**

Las variables que se han utilizado para estimar los modelos son la deuda pública del sector público federal, la tasa de interés, el tipo de cambio, la inflación, los ingresos presupuestarios, el gasto de gobierno, la población, las transferencias federales y el PIB real base 2013.

Los datos de la deuda del sector público federal, los ingresos presupuestarios y las transferencias federales se obtuvieron del banco de datos de Estadísticas oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP; los datos de inflación, tipo de cambio y tasa de interés se obtuvieron de las series históricas de BANXICO; el Gasto de gobierno se obtuvo de la serie histórica del Banco Mundial; la población se obtuvo de las proyecciones de CONAPO y se tomaron los datos del PIB real base 2013 de acuerdo al INEGI.

El primer modelo que se ha empleado para estimar el efecto de la deuda en el PIB es un modelo de regresión múltiple, posteriormente un modelo de ecuaciones simultáneas para poder considerar las variables que no presentan significancia estadística en el primer modelo y por último se estima el primer modelo incluyendo el gasto con una función estimada y suprimiendo las variables que no presentan un nivel de significancia estadística.

La estructura del modelo propuesto considera las siguientes variables:

**Deuda pública:** Para efectos prácticos se tomarán exclusivamente los datos totales que resultan de la suma de la deuda externa y la deuda interna del Sector Público Federal del periodo 1985-2016.

**Tasa de interés:** Para estimar el modelo se tomarán los datos históricos de la tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE) del periodo 1985-2016.

**Tipo de cambio:** Para la estimación del modelo se ha calculado el promedio de cada año de la serie histórica del tipo de cambio del periodo 1985-2016.

**Ingresos presupuestarios:** Se toman en cuenta los datos de la serie histórica desde el periodo 1985-2016.

Inflación: Para efectos de estimación se toman en cuenta los datos de la inflación acumulada anualmente desde el periodo 1985-2016.

Gasto de Gobierno: Para efectos de estimación, en este estudio se consideran los datos históricos del Gasto de Gobierno en el periodo 1985-2016.

Población Total: Se consideran los datos de las proyecciones de población del Consejo Nacional de Población (CONAPO) desde el periodo 1985-2016.

Participaciones Federales: Se consideran los datos anuales de acuerdo a la SHCP del periodo 1985-2016.

PIB: Para estimar el primero modelo se toman los datos base 2013 de la serie histórica presentada por el INEGI.

#### **4.1 Relación Deuda-PIB**

Para probar el efecto de la deuda sobre el PIB se utilizó un modelo de ecuaciones simultáneas.

El objetivo principal del presente trabajo es conocer el efecto de la deuda pública en el PIB. El modelo para conocer dicho efecto es el siguiente:

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 GO_t + \beta_2 D_t + \beta_3 TC + \beta_4 I + \beta_5 R + \varepsilon_i$$

Donde:  **$PIB_t$** : Producto interno bruto (Millones de pesos constantes base 2013),  **$GO_t$** : Gasto de gobierno (Millones de pesos corrientes),  **$D_t$** : Deuda pública (Millones de pesos corrientes),  **$TC$** : Tipo de cambio (Peso/dólar),  **$I$** : Inflación (%),  **$R$** : Tasa de interés (%),  **$\varepsilon_i$** : Error de estimación.

## 4.2 Modelo de ecuaciones simultáneas

Para realizar un modelo de ecuaciones simultáneas es necesario aplicar la condición de identificación de las ecuaciones estructurales.

Ecuación sub-identificada:

$$GO_t = \beta_0 + \beta_1 POB + \beta_2 TR + \beta_3 PIB_t + \beta_4 I + \beta_5 IP + \beta_6 TC + \beta_7 R + \varepsilon_i$$

Con lo cual se podrá estimar la ecuación sobre-identificada donde se inserta la variable del Gasto como una función estimada de la deuda:

$$D_t = \alpha_0 + \alpha_1 \widehat{GO}_t + v_i$$

Donde:  $\widehat{GO}_t$  es una función estimada del gasto

De esta manera se obtiene el modelo de ecuaciones simultáneas:

$$GO_t = \beta_0 + \beta_1 D_t + \beta_2 POB + \beta_3 TR + \beta_4 PIB_t + \beta_5 I + \beta_6 IP + \beta_7 TC + \beta_8 R + \varepsilon_i$$

$$D_t = \alpha_0 + \alpha_1 GO_t + v_i$$

Donde:  $GO_t$ : Gasto de gobierno (Millones de pesos corrientes),  $D_t$ : Deuda Pública (Millones de pesos corrientes),  $POB$ : Población,  $TR$ : Transferencias Federales (Millones de pesos corrientes),  $PIB_t$ : Producto interno bruto (Millones de pesos constantes base 2013),  $I$ : Inflación (%),  $IP$ : Ingresos presupuestarios (Millones de pesos corrientes),  $TC$ : Tipo de Cambio (Pes/dólar),  $R$ : Tasa de Interés (%),  $\varepsilon_i$  y  $v_i$ : Errores de estimación.

## 4.3 Prueba de simultaneidad

Una vez identificadas las ecuaciones se lleva a cabo la prueba de simultaneidad de Hausman donde la prueba de contraste a un nivel de confianza del 95% es el siguiente:

$H_0$ : No existe simultaneidad entre el Gasto de Gobierno y la deuda

$H_a$ : Existe simultaneidad entre el Gasto de Gobierno y la deuda

#### 4.4 Modelo 3

Para verificar si se cumple la hipótesis general planteada al inicio del trabajo se estima el primer modelo planteado para conocer el efecto de la deuda sobre el PIB nacional pero ahora se incluye dentro de éste el Gasto de gobierno como una función estimada y sin considerar las variables que no presentan un nivel de significancia estadística, es decir, el tipo de cambio y la inflación.

Se ha tomado el nivel de Gasto de Gobierno como una función que alberga el mayor número de variables que explican su comportamiento, así, se puede tomar esta misma variable como una función estimada del ingreso nacional que puede explicar a su vez su comportamiento.

El modelo para verificar la hipótesis es el siguiente:

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \widehat{GO}_t + \beta_2 D_t + \beta_3 R + \varepsilon_i$$

## V. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente apartado se muestran los resultados estadísticos y la interpretación económica de cada modelo tomando como base los parámetros estimados donde se muestra el comportamiento de las variables consideradas por cada una unidad que estas aumenten o disminuyan.

Además, se analiza la significancia estadística de cada variable dentro de los modelos así como la medida en que éstos explican la variación de las variables dependientes.

### 5.1 Estimación del modelo 1

Los coeficientes del modelo fueron estimados con el método de mínimos cuadrados ordinarios usando el paquete estadístico Gretl (versión 1.9.0), la salida es la siguiente:

Modelo 1: MCO, usando las observaciones 1-32				
Variable dependiente: PIB_Millones_d				
	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	1.01312e+07	288745	35.09	1.98e-023 ***
Gasto_de_Gobier	4.47842	0.496776	9.015	1.75e-09 ***
Deuda_Total_del	-0.361494	0.119035	-3.037	0.0054 ***
Tipo_de_cambio	-114.116	85.0752	-1.341	0.1914
Inflacion_acumu	1255.52	5778.06	0.2173	0.8297
Tasa_de_Interes	-21639.7	9405.26	-2.301	0.0297 **
Media de la vble. dep.	12522342	D.T. de la vble. dep.	2903516	
Suma de cuad. residuos	3.32e+12	D.T. de la regresión	357248.9	
R-cuadrado	0.987303	R-cuadrado corregido	0.984861	
F(5, 26)	404.3420	Valor p (de F)	8.86e-24	
Log-verosimilitud	-451.2418	Criterio de Akaike	914.4836	
Criterio de Schwarz	923.2781	Crit. de Hannan-Quinn	917.3987	

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable 6 (Inflacion\_acumu)

La estructura del modelo es la siguiente:

$$PIB_t = 10,131,225 + 4.47GO_t - 0.36D_t - 114.11TC + 1,255.52I - 21,639.7R + \varepsilon_t$$

El modelo propuesto explica en un 98.7% la variación total del PIB. Los coeficientes muestran que el gasto de gobierno y la inflación tienen una relación lineal positiva mientras que el resto de las variables mantienen una relación lineal negativa. De acuerdo con el valor de  $p$  se observa que la inflación y el tipo de cambio no son variables significativas en términos estadísticos, esto se debe a

que tienen un efecto en el PIB pero de forma indirecta, es decir, en otras variables que pueden incluirse en otro modelo.

## 5.2 Prueba de simultaneidad

$H_0$ : No existe simultaneidad entre el Gasto de Gobierno y la deuda

$H_a$ : Existe simultaneidad entre el Gasto de Gobierno y la deuda

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 1-32					
Variable dependiente: Deuda_Total_del					
	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	-402869	184123	-2.188	0.0369	**
GO_est	3.33276	0.164723	20.23	1.20e-018	***
ei	8.11051	2.60637	3.112	0.0042	***
Media de la vble. dep.	2421891	D.T. de la vble. dep.	2581462		
Suma de cuad. residuos	1.34e+13	D.T. de la regresión	679030.1		
R-cuadrado	0.935273	R-cuadrado corregido	0.930809		
F(2, 29)	209.5191	Valor p (de F)	5.76e-18		
Log-verosimilitud	-473.5405	Criterio de Akaike	953.0809		
Criterio de Schwarz	957.4781	Crit. de Hannan-Quinn	954.5385		

Como puede observarse, el valor de  $p$  del residuo  $\epsilon_i$  es menor a 0.05, es decir, es un valor significativo, por lo tanto se rechaza  $H_0$  y se concluye que si existe simultaneidad entre el gasto de gobierno y la deuda.

## 5.3 Estimación del modelo 2

Dada la simultaneidad que existe entre el gasto y la deuda pública, el modelo planteado de ecuaciones simultáneas se estimó con el método de mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E) usando de nueva cuenta el paquete estadístico Gretl (versión 1.9.0):



Modelo 4: MC2E, usando las observaciones 1-32  
Variable dependiente: Deuda\_Total\_del  
Mediante Instrumentos: Gasto\_de\_Gobier  
Instrumentos: const Población Transferencias PIB\_Millones\_d Inflacion\_acumu  
Ingresos\_Presup Tipo\_de\_cambio Tasa\_de\_Interes

	Coefficiente	Desv. Típica	z	Valor p	
const	-402869	191228	-2.107	0.0351	**
Gasto_de_Gobier	3.33276	0.171080	19.48	1.60e-084	***
Media de la vble. dep.	2421891	D.T. de la vble. dep.		2581462	
Suma de cuad. residuos	1.49e+13	D.T. de la regresión		705236.0	
R-cuadrado	0.927803	R-cuadrado corregido		0.925397	
Chi-cuadrado(1)	379.4976	Valor p		1.60e-84	

La estructura del modelo es la siguiente:

$$D_t = -402,869 + 3.33276 \widehat{GO}_t + v_i$$

El modelo explica en un 92.8% la variación total de la deuda. El gasto de gobierno muestra una relación lineal positiva donde el coeficiente de alfa sugiere que por cada peso que se destina al gasto la deuda aumentará en 3.33276 y de acuerdo con el valor de  $p$  la variable del gasto es altamente significativa en términos estadísticos, esto se debe a que los ingresos recaudados por el gobierno crecen en menor proporción que sus obligaciones de gasto.

### 5.4 Estimación del modelo 3

La estimación del modelo  $PIB_t = \beta_0 + \beta_1 \widehat{GO}_t + \beta_2 D_t + \beta_3 R + \varepsilon_i$  es la siguiente:

Modelo 5: MCO, usando las observaciones 1-32  
Variable dependiente: PIB\_Millones\_d

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p	
const	1.00582e+07	214031	46.99	3.49e-028	***
GO_est	4.29552	0.379263	11.33	5.75e-012	***
Deuda_Total_del	-0.285219	0.0967094	-2.949	0.0064	***
Tasa_de_Interes	-21136.1	3994.93	-5.291	1.25e-05	***
Media de la vble. dep.	12522342	D.T. de la vble. dep.		2903516	
Suma de cuad. residuos	3.95e+12	D.T. de la regresión		375388.0	
R-cuadrado	0.984902	R-cuadrado corregido		0.983285	
F(3, 28)	608.8656	Valor p (de F)		1.38e-25	
Log-verosimilitud	-454.0124	Criterio de Akaike		916.0248	
Criterio de Schwarz	921.8878	Crit. de Hannan-Quinn		917.9682	

La estructura del modelo es la siguiente:

$$PIB_t = 10,058,200 + 4.29552 \widehat{GO}_t - 0.285219 D_t - 21,136.10 R + \varepsilon_i$$

De acuerdo a los resultados encontrados estadísticamente, la hipótesis de la investigación se cumple al observar que la deuda tiene una relación inversa con el Producto Interno Bruto al mostrar que por cada unidad que ésta aumente el PIB disminuirá en 0.285219 unidades (esto se debe a que un aumento en la deuda provoca un mayor pago por el servicio de ésta reduciendo así el ingreso nacional); al mismo tiempo, la hipótesis específica también se cumple al comprobar la relación que existe entre el tipo de cambio, la tasa de interés, la inflación y el gasto con la deuda.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos a través del tercer modelo donde el producto interno bruto está en función del gasto de gobierno, de la deuda pública y de la tasa de interés se ha observado la magnitud del impacto que produce un aumento en la deuda sobre el ingreso nacional, donde el resultado sugiere una relación lineal negativa con un decremento del PIB de 0.285219 por cada peso que aumente la deuda, así, se cumplieron el objetivo principal y la hipótesis planteados en la investigación.

Con la presente investigación se ha analizado la evolución de la deuda pública en México así como los factores que han motivado a su aumento para el periodo 2000-2016. Se ha demostrado que los aumentos en la deuda han sido desproporcionales al crecimiento económico.

Se ha identificado el impacto en la distribución del producto interno bruto cuando este obedece a un aumento en la deuda pública. A su vez, se ha observado que la dinámica de crecimiento poblacional y el crecimiento económico son dos variables que deben considerarse para lograr dimensionar el efecto que surte un aumento en la deuda sobre la distribución del PIB (PIB per cápita).

Se ha observado que el tipo de cambio y la inflación no son variables determinantes cuando se consideran en función del PIB pero sí lo son cuando éstas variables se toman como una función del gasto y este a su vez como una función estimada del PIB. Por lo anterior no es posible determinar si existe un impacto de la deuda sobre el PIB sin considerar otras de las variables que, a su vez, influyen en otras.

## VII. RECOMENDACIONES

El análisis referente a la deuda pública en México y su impacto en el PIB nacional para el período 2000-2016, permitió hacer un aporte a la administración pública para ayudar a dimensionar el efecto que provoca el crecimiento de la deuda sobre el ingreso nacional a través de un modelo de ecuaciones simultáneas considerando algunas variables.

Considerando la evolución de algunas variables como el gasto de gobierno que depende a su vez de los ingresos presupuestarios tanto no tributarios como tributarios, los cuales presentan niveles muy bajos de recaudación, se recomienda el diseño de políticas que incentiven el crecimiento de los ingresos fiscales y de esta forma se garantice la generación de un superávit primario para destinarlo al pago de intereses de la deuda y así reducir el monto total al cierre del periodo.

Para reducir el monto de endeudamiento y financiar el gasto a partir de una recaudación mayor se debe incrementar el número de contribuyentes mediante la inclusión de pequeñas empresas al Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) y la regularización paulatina de actividades económicas informales ya que estas han frenado el crecimiento en los niveles de recaudación.

Para mantener una estructura sana en las finanzas públicas se recomienda reducir de manera importante el gasto corriente, específicamente, los gastos en servicios personales de la Administración Pública y destinar los recursos a inversiones que produzcan un incremento en los ingresos públicos y así colaborar al aumento en la inversión pública para que los remanentes de BANXICO se destinen en su totalidad al pago de la deuda y no al déficit presupuestario.

En lo que respecta al pago por el servicio de la deuda es necesario elevar los montos de amortización anuales sobre todo cuando la paridad peso/dólar sea alta través de los remanentes de operación del Banco de México ya que las reservas internacionales se aprecian en un escenario de depreciación. Conviene mencionar que esta fórmula funcionaría siempre y cuando los montos reales de

endeudamiento presupuestados en la LIF sean menores y gestionados con responsabilidad.

Por último, si se requiere retomar la investigación se recomienda incluir los remanentes de operación, el saldo del balance primario y el pago de intereses por el servicio de la deuda en el modelo para observar cual sería el efecto de estos sobre la deuda.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arriaga, Enrique. (2001). *Finanzas Públicas de México*, 2ª ed., México, Instituto Politécnico Nacional.
- Bonet, J., & Reyes-Tagle, G. (2010). *Evolución y Determinantes de los Ingresos Propios en los Estados Mexicanos*.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2015). *Análisis y Evolución de la Deuda Pública (CEFP)*. Ley Federal de Deuda Pública. México.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2016). *Diagnóstico de la Deuda Pública de las Entidades Federativas (CEFP)*. México.
- Coronado, J.M. (2004), *Determinantes explícitos e implícitos del problema de la deuda pública peruana para el periodo 1990-2002*. Lima, Perú.
- Dominick, S. y Reagle, D. (2004). *Estadística y econometría*. Editorial McGrawHill. México, D.F.
- Encalada, F. (2006). *La Deuda Externa en el Ecuador*, Editorial Pearson, México.
- Fernández, G. (2011). *Deuda subnacional en México*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión. México.
- Fondo Monetario Internacional, Comunicado de Prensa No. 13/250 Fondo Monetario Internacional 27 de mayo de 2016 Washington, D. C., 20431, EE.UU.
- Gómez, A. (2016). *La deuda pública mexicana*, Facultad de economía, UNAM, México.
- Herman, B. (2010). *Superar las crisis de la deuda de los países en desarrollo*. Nueva York. Ed. Oxford.
- Hernández, F. (2003). *La economía de la deuda; Lecciones desde México*, Fondo de Cultura Económica, México.
- Hurtado, C. y Zamarripa G. (2013). *Deuda Subnacional: Un análisis del caso mexicano*, Fundación de Estudios Financieros-Fundef, AC. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2016). *Cifras del PIB Nominal*, México.

- Larrain, F. y Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*, Editorial Pearson, 2ª edición, México.
- Lipschutz, S. y Schiller, J. (2000). *Introducción a la Probabilidad y Estadística*. McGrawHill. Madrid, España.
- Mankiw, G. (2002). *Principios de Economía*. Editorial Mc Graw Hill. 5ª edición México.
- Márquez, D. (2017). *La Deuda Pública en México: Reporte Económico*, México.
- Moulton, H., & Moulton, H. (1947). *La nueva concepción de la deuda pública* (No. 336.34/M86nE).
- Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2001). *Econometría: Modelos y pronósticos*. Editorial McGrawHill. México, D.F.
- Rodríguez, A. (2014). *Historia de la inflación en México. Economía y Dinero*. México.
- Solís, A. (2017). *Evolución de la deuda pública*. Editorial McGrawHill. México, D.F.
- Stiglitz, J. E.(2002) *La economía del Sector Publico, Capitulo 24: La Financiación mediante déficit*, Barcelona 2000, 3ª Edición.
- Banco de Información Económica (2018), Series originales, Producto interno bruto trimestral, valores a precios de 2013. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/?idserPadre=10200070#D10200070> (Consultado el 11 de Mayo de 2018).
- Banco de México (2018), Estado de cuenta consolidada mensual y balance general anual-Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/informacion-para-la-prensa/comunicados/banco-de-mexico/info-contable-mensual/index.html> (Consultado el 14 de Marzo de 2018).
- Banco de México (2017), Glosario de términos. Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/glosario/glosario.html> (Consultado el 15 de Abril de 2017).
- Código Fiscal de la Federación (2017), Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 27-01-2017, disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/8\\_291217.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/8_291217.pdf) (Consultado el 17 de Enero de 2018).

Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2018). Publicaciones recientes. Dinámica demográfica y proyecciones de población. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones\\_Datos](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones_Datos) (Consultado el 14 de Marzo de 2018).

Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Disponible en: [http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadisticas\\_Oportunas\\_Finanzas\\_Publicas/Paginas/unica2.aspx](http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/Estadisticas_Oportunas_Finanzas_Publicas/Paginas/unica2.aspx) (Consultado el 21 de Junio de 2017).

Secretaría de Hacienda y Crédito Público [en línea]. Deuda Pública. Metodología Tradicional, Marzo 2009. Disponible en [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/ESTOPOR/metodologias/eo\\_a\\_m03.pdf](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/ESTOPOR/metodologias/eo_a_m03.pdf). (Consultado 4 de Octubre de 2017).

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública, segundo trimestre de 2013, México, SHCP, 30 de julio de 2013(b), p. 3. Disponible en Internet: [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/inf\\_trim/2013/2do\\_trim/docs/inf/infit05.pdf](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/inf_trim/2013/2do_trim/docs/inf/infit05.pdf) (Consultado el 9 de Octubre de 2017).

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Registro Público Único, estadísticas trimestrales, México, SHCP 2018. Disponible en: <http://disciplinafinanciera.hacienda.gob.mx/> (Consultado el 9 de Marzo de 2018).

Toussaint, E. (2015). Artículo: “*Stiglitz muestra que una suspensión del pago de la deuda puede beneficiar a un país y a su población*”. Comité para la abolición de las deudas ilegítimas (CADTM). Disponible en: <http://www.cadtm.org/joseph-stiglitz-muestra-que-una/> (Consultado el 7 de Febrero de 2018).



## ANEXOS

### DEUDA EXTERNA POR FUENTES DE FINANCIAMIENTO (Millones de Dólares)

Concepto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Reestructurada 1989 - 1990	17,194.20	8,140.00	6,107.80	387.70	232.30	154.40	76.50	76.50
Bonos a la Par (Brady)	12,775.50	6,491.70	5,573.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bonos de Descuento (Brady)	3,289.90	848.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Bonos de la Banca Española	76.50	76.50	76.50	76.50	76.50	76.50	76.50	76.50
Base de Dinero 1990 - 1992	1,050.80	723.20	458.10	311.20	155.80	77.90	0.00	0.00
Bonos de Reprivatización	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mercado Bancario	5573.5	4920	4811.6	4310.2	2681.9	2,454.60	1,578.00	1,553.50
Fondo de Estabilización	0	0	0	0	0	0	0	0
Comercio Exterior	7736	6928.8	6259.6	5283.6	5113.6	3403.9	3139.2	2932.6
Mercado de Capitales	36091.3	42531.9	42668.3	48806.2	51106.6	46462.3	38558	36964
Organismos Financieros internacionales (OFIS)	17341.5	16886	17542.9	17948	17053.2	16827.7	8255.4	9154.7
Proveedores	30.5	19.1	9.8	2.3	0	0	0	0
Colocaciones Privadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Pidiregas	633.2	913.4	1418.1	2285.5	3038.2	2371.6	3159.2	4673.6
	<b>84,600.20</b>	<b>80,339.20</b>	<b>78,818.10</b>	<b>79,023.50</b>	<b>79,225.80</b>	<b>71,674.50</b>	<b>54,766.30</b>	<b>55,354.90</b>

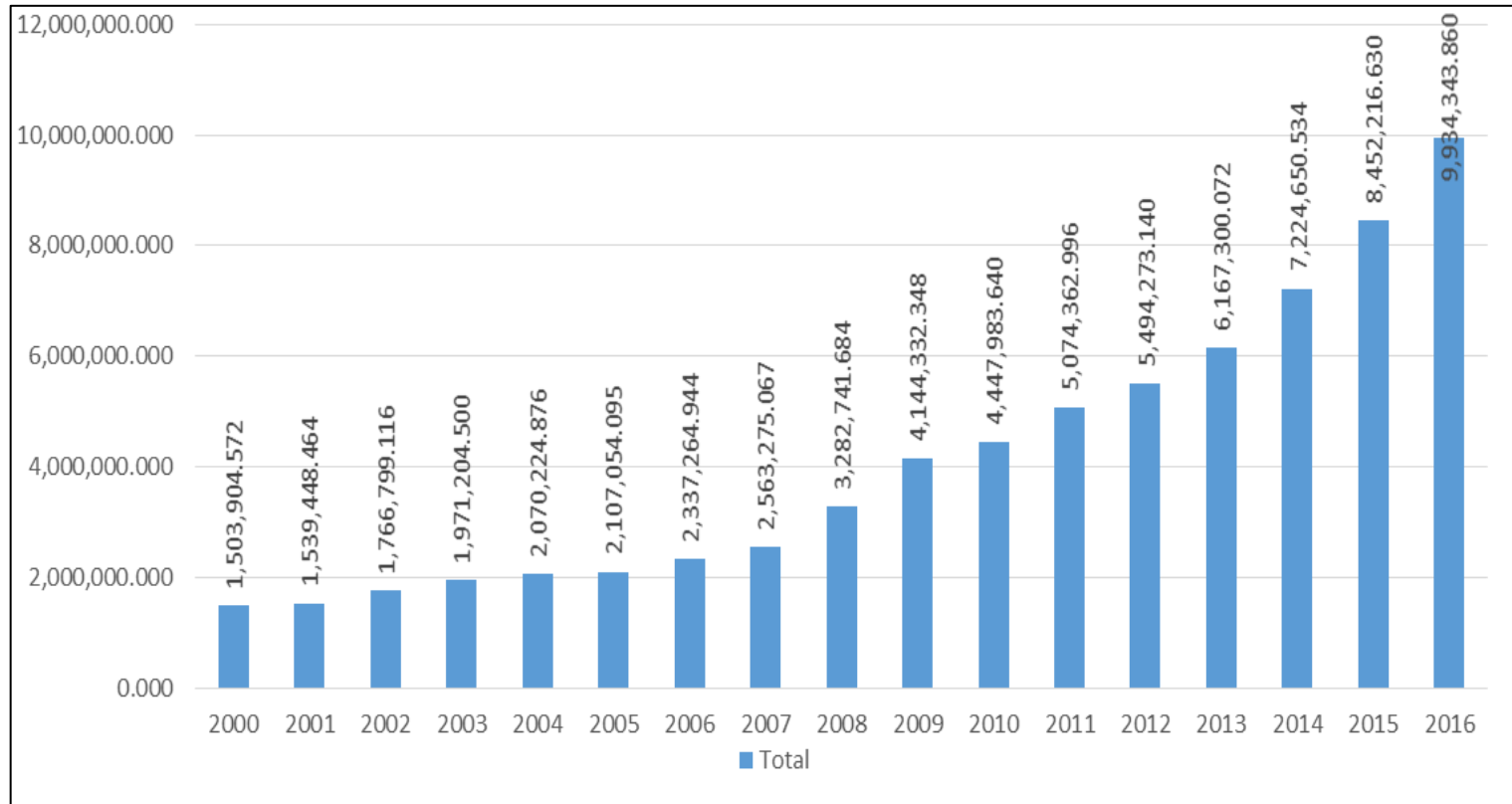
Fuente: Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018.

**Continuación**

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
76.50	76.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
76.50	76.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2,754.40	7,791.40	10,219.20	9,778.60	8,394.80	6,178.10	9,533.80	9,744.60	8,023.00	9,950.20
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3064.8	12287.6	15151	14013.9	12311.9	10321.3	9044.7	8313.1	7279.4	6772.9
34687.5	58731.2	63591.1	68913.6	79393.5	90301.7	100708.1	115202.6	136902.4	147034
10672.6	17143.8	21133.6	23427.8	25309.4	27350.1	28186	28646.5	28601.6	29964.4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5683.4	323.2	333.1	286.3	316.4	284.7	193.2	302.7	179.6	259.7
<b>56,939.20</b>	<b>96,353.70</b>	<b>110,428.00</b>	<b>116,420.20</b>	<b>125,726.00</b>	<b>134,435.90</b>	<b>147,665.80</b>	<b>162,209.50</b>	<b>180,986.00</b>	<b>193,981.20</b>

Fuente: Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018.

**Deuda total del Sector Público Federal  
(Millones de pesos corrientes)**



Fuente: Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la SHCP, 2018.

## Cuadro de datos para la estimación del modelo

Año	Deuda Total del Sector Público Federal (MDP corrientes)	Tasa de Interés (%)	Tipo de cambio (\$/USD)	Ingresos Presupuestarios del Sector Público (MDP corrientes)	Inflación acumulada (%)	Gasto de Gobierno (MDP corrientes)	Población	Transferencias Federales (MDP corrientes)	PIB (MDP constantes base 2013)
1985	34,128.5000	61.59	310.28	14,499.80	63.75	4,373.9850	75,464,707	1,367.5000	8,452,366.00
1986	81,308.1000	87.37	637.87	23,275.40	105.75	7,208.2070	77,066,125	2,079.8000	8,192,122.00
1987	211,686.4000	96.05	1,405.60	58,650.30	159.17	16,995.4720	78,703,052	5,213.7000	8,333,226.00
1988	267,009.2000	69.53	2,289.58	116,870.80	51.66	35,027.5060	80,374,919	12,062.3000	8,440,163.00
1989	320,619.6000	44.99	2,483.37	143,980.10	19.70	45,382.6590	82,080,891	14,553.0000	8,786,675.00
1990	385,151.6000	34.76	2,838.35	187,701.60	29.93	61,949.2690	83,823,924	20,717.3950	9,241,453.00
1991	394,432.2000	19.28	3,016.15	253,152.80	18.79	86,162.6200	85,469,895	26,740.7100	9,630,957.00
1992	352,588.8000	15.62	3,094.08	295,478.20	11.94	111,751.5910	87,114,612	32,972.3840	9,971,999.00
1993	353,982.4000	14.93	3.26	290,612.50	8.01	203,767.4250	88,755,822	37,691.4990	10,165,571.00
1994	565,819.1000	14.10	3.41	326,858.40	7.05	222,850.3500	90,386,221	41,607.7820	10,667,860.00
1995	841,629.8000	50.97	6.60	418,375.50	51.97	290,666.5000	91,992,044	49,158.9400	9,996,721.00
1996	884,625.7000	28.64	7.65	578,981.40	27.70	376,138.9750	93,572,919	70,900.5700	10,673,824.00
1997	920,557.4000	19.85	8.03	734,664.70	15.72	460,566.2750	95,128,815	94,528.4590	11,404,645.00
1998	1,197,505.3000	35.64	9.94	781,947.60	18.61	531,723.6000	96,649,141	113,578.2030	11,993,573.00
1999	1,302,247.7000	18.82	9.52	954,816.50	12.32	631,836.2250	98,132,196	140,670.9320	12,323,822.00
2000	1,513,135.8638	17.23	9.36	1,178,813.1	8.96	727,226.6000	99,582,535	178,136.1910	12,932,921.00
2001	1,554,096.9781	13.43	9.17	1,271,376.6	4.40	770,747.2000	101,998,481	196,931.1860	12,880,622.00
2002	1,719,369.0107	8.45	10.36	1,387,235.5	5.70	821,469.1000	102,378,005	214,909.7640	12,875,490.00
2003	1,941,899.9521	7.16	11.20	1,600,286.3	3.98	870,537.4250	104,011,719	225,227.7980	13,061,719.00
2004	2,078,508.5936	7.44	11.22	1,771,314.2	5.19	928,266.5750	105,276,328	239,890.2330	13,573,815.00
2005	2,118,647.4454	9.63	10.71	1,947,816.2	3.33	1,009,648.8500	106,520,179	278,892.3520	13,887,073.00
2006	2,339,665.0771	7.69	10.88	2,263,602.6	4.05	1,106,400.5200	107,784,188	329,337.3490	14,551,307.00
2007	2,563,275.0670	7.78	10.93	2,485,785.0	3.76	1,204,717.4450	109,115,168	332,757.7570	14,843,826.00
2008	3,137,442.8100	8.35	13.77	2,860,926.4	6.53	1,333,806.9810	110,530,737	423,454.8580	15,013,578.00

2009	4,199,561.4859	5.93	13.04	2,817,185.6	3.57	1,449,590.6380	112,006,451	375,717.3440	14,219,998.00
2010	4,479,303.7815	5.00	12.38	2,960,443.0	4.40	1,548,447.0730	114,255,555	437,327.6205	14,947,795.00
2011	4,900,199.3470	4.86	13.98	3,271,080.1	3.82	1,683,825.5080	115,682,868	477,256.1906	15,495,334.00
2012	5,512,612.3725	4.81	12.99	3,514,529.5	3.57	1,849,066.4710	117,053,750	494,264.5324	16,059,724.00
2013	6,138,937.4580	4.29	13.08	3,800,415.7	3.97	1,963,371.7350	118,395,054	532,455.4806	16,277,187.00
2014	7,024,921.4646	3.53	14.73	3,983,056.2	4.08	2,108,526.3930	119,713,203	584,904.3487	16,740,319.00
2015	8,231,284.5875	3.34	17.34	4,266,989.5	2.13	2,274,823.2410	121,005,815	629,130.2900	17,287,807.00
2016	9,934,343.8604	4.57	20.73	4,845,530.3	3.36	2,385,446.1580	122,273,473	693,777.5786	17,791,457.00