



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

**División de Ciencias Sociales y
Económico Administrativas**

**El gasto público y su incidencia en el
crecimiento económico de México:
1994-2012**

**Tesis
Para obtener el grado de:
Maestro en Economía del Sector Público**

**Presenta:
Lic. David Salomón Aké Uitz**

**Director de Tesis:
Dra. René Leticia Lozano Cortés**



Chetumal, Quintana Roo, México, Enero de 2015.




UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias sociales y Económico Administrativas

Tesis elaborada bajo la supervisión del comité de tesis del programa de maestría y aprobada como requisito para obtener el grado de:

MAESTRO EN ECONOMÍA DEL SECTOR PÚBLICO

COMITÉ DE TESIS

Director: 
Dra. René Leticia Lozano Cortés

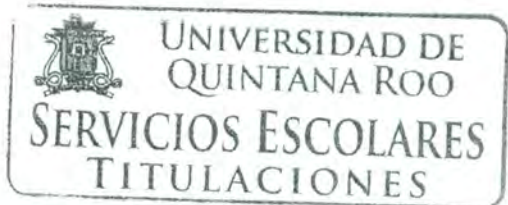
Asesor: 
Dr. Luis Fernando Cabrera Castellanos

Asesor: 
M.C. Naiber José Bardales Roura



Chetumal, Quintana Roo, México, Enero de 2015.

Los estudios de grado fueron financiados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACYT.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser la fuente de inspiración en el conocimiento adquirido.

A mi familia que durante todas las etapas de mi vida me han apoyado incondicionalmente para lograr mis retos, en especial a mi padre y a mi madre que son ejemplo claro de lucha constante. Gracias: Ermilo Aké, Lilia Uitz, Reyna, Enmanuel, Nancy, Luhatany, Moises, cuñados (as) y sobrinos (as).

A Alma Isabel por apoyarme incondicionalmente en todos mis proyectos y ahora formar parte de mi vida.

A los catedráticos que condujeron mi formación académica en la MESP, por aportarme sus conocimientos y hacer de mí un ser humano productivo, en especial a la Dra. René Lozano Cortés, por su gran profesionalismo y guía, así como por sus invaluable observaciones, porque este trabajo es consecuencia de sus asesorías que implica un valioso tiempo de su parte y por su apoyo constante.

Al maestro Oscar Gálvez, por su apoyo incondicional en la elaboración del presente trabajo.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo económico otorgado para realizar mis estudios de maestría en la Universidad de Quintana Roo.

A mis amigos y compañeros de la Maestría, quienes en todo momento estuvieron atentos a las solicitudes de apoyo académico.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	
CRECIMIENTO ECONÓMICO Y GASTO PÚBLICO	4
1.1 Generalidades del crecimiento económico.....	4
1.2 Visión Exógena del Crecimiento económico.....	5
1.2.1 Harrod y Domar (1946).....	5
1.2.2 Algunas implicaciones del modelo de Solow (1956).....	6
1.3 Algunas críticas a los modelos de crecimiento exógeno.....	6
1.4 Visión Endógena del Crecimiento Económico.....	7
1.4.1 Modelos de crecimiento Endógeno.....	9
1.4.1.1 Modelo AK.....	9
1.4.1.2 Modelo BH.....	15
1.4.2 Gasto Público y Crecimiento Económico.....	17
1.4.3 Modelo de Barro (1990).....	18
1.5 Evidencia empírica.....	23
1.5.1 Estudios internacionales.....	24
1.5.2 Estudios nacionales.....	28
CAPÍTULO 2	
DESCRIPCIÓN DEL GASTO PÚBLICO Y EL	
COMPORTAMIENTO DEL PIB EN MÉXICO	30
2.1 Aspectos generales del gasto público en México.....	30
2.1.1 Marco jurídico.....	31
2.1.2 Clasificación del gasto público.....	32
2.1.2.1 Clasificación administrativa.....	32
2.1.2.2 Clasificación funcional.....	33
2.1.2.3 Clasificación económica.....	33
2.2 Evolución del gasto público Federal.....	34
2.3 Evolución del gasto público Estatal.....	50
2.4 Gasto público en salud.....	55

2.5	Gasto público en educación.....	59
2.6	Gasto en desarrollo social.....	64
2.7	Deuda pública.....	66
2.8	Comportamiento del PIB en México.....	71
2.8.1	PIB a nivel nacional.....	72
2.8.2	PIB per cápita en las Entidades Federativas.....	75
2.8.3	Contribución de los estados al PIB nacional en 2012.....	82
2.9	Relaciones entre gasto público y crecimiento económico.....	85
2.9.1	Gasto neto total del sector público como porcentaje del PIB.....	85
2.9.2	Gasto en salud como porcentaje del PIB.....	87
2.9.3	Gasto en educación como porcentaje del PIB.....	88
2.9.4	Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB.....	90

CAPÍTULO 3

MODELO TEÓRICO Y EMPÍRICO 91

3.1	Aplicación y desarrollo del modelo.....	91
3.2	Metodología.....	91
3.2.1	Variables consideradas en la investigación.....	91
3.2.2	Análisis de cointegración y planteamiento del modelo de corrección del error.....	95
3.2.3	Análisis de regresión con datos panel.....	98
3.2.3.1	Modelo de efectos fijos.....	100
3.2.3.2	Modelo de efectos aleatorios.....	100
3.3	Resultados estimados.....	102
3.3.1	Análisis de cointegración y planteamiento modelo de corrección del error.....	102
3.3.2	Análisis de regresión con datos panel.....	106
CONCLUSIONES		119
RECOMENDACIONES		124
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		128
BIBLIOGRAFÍA		130
ANEXOS		132

Anexo 1	Resultados estimados del análisis de cointegración y planteamiento del modelo de corrección de error.....	133
A.-	Pruebas de raíces unitarias en su nivel y en primeras diferencias para las series PIBpc, GT, GCo y GK.....	133
B.-	Salidas de los resultados estimados de las regresiones lineales planteadas.....	137
C.-	Pruebas de raíces unitarias aplicada a los residuos.....	138
D.-	Salidas de los resultados estimados para los respectivos modelos de corrección del error.....	140
E.-	Test de causalidad de Granger.....	141
Anexo 2	Resultados estimados del análisis de regresión con datos agrupados en panel.....	142
A.-	Salidas del modelo de regresión 1.....	142
B.-	Salidas del modelo de regresión 2.....	142
C.-	Salidas del modelo de regresión 3.....	143
D.-	Salidas del modelo de regresión 4.....	144
E.-	Salidas del modelo de regresión 5.....	145
F.-	Salidas del modelo de regresión 6.....	146

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro núm.	Título	Pág.
Cuadro 2.1.	Evolución del gasto programable y gasto no programable del sector público. 1993-2013.....	37
Cuadro 2.2.	Estructura Institucional del gasto programable del sector central. 1993-2013.....	38
Cuadro 2.3.	Evolución del gasto programable del sector central por componente: gasto corriente y gasto de capital. 1993-2013.....	41
Cuadro 2.4.	Evolución del gasto total del Gobierno Federal. 1993-2013.....	43
Cuadro 2.5.	Evolución del gasto programable y no programable del Gobierno Federal. 1993-2013.....	45
Cuadro 2.6.	Evolución del gasto programable del Gobierno Federal por componente: gasto corriente y gasto de capital. 1993-2013.....	46
Cuadro 2.7.	Evolución del gasto de capital del Gobierno Federal por componentes: Inversión física e inversión financiera. 1993-2013.....	48
Cuadro 2.8.	Evolución del gasto corriente del Gobierno Federal por componentes: Servicios personales, ayudas, subsidios y transferencias, y otros gastos. 1993-2013.....	49
Cuadro 2.9.	Evolución del gasto público programable de las Entidades Federativas por componentes: gasto corriente y gasto de capital. 1993-2012.....	51
Cuadro 2.10.	Evolución del gasto corriente de las Entidades Federativas por componentes: Servicios personales, materiales y suministros, servicios generales, subsidios, transferencias y ayudas, recursos asignados a los municipios y otros gastos. 1993-2012.....	52
Cuadro 2.11.	Evolución del gasto de capital de las Entidades Federativas por componentes: Inversión pública e inversión financiera. 1993-2012.....	54
Cuadro 2.12.	México. Evolución del gasto público en salud. 1994-2012.....	56
Cuadro 2.13.	Gasto público en salud por Entidad Federativa. 2012.....	58
Cuadro 2.14.	Evolución del gasto público en educación según origen de los recursos y su crecimiento anual real. 1994-2013.....	61

Cuadro 2.15.	Gasto aprobado en Presupuesto de Egresos de la Federación para la función de educación por componentes: gasto corriente y gasto de capital. 2013 y 2014.....	62
Cuadro 2.16.	Evolución por componentes del gasto en desarrollo social como proporción del gasto total en desarrollo social. 1994-2014.....	65
Cuadro 2.17.	Producto Interno Bruto y PIB per cápita en términos reales. 1993-2013 (pesos constantes de 2008).....	73
Cuadro 2.18.	Entidades Federativas. Tasa de crecimiento real del PIB per cápita. 1995-2000.....	76
Cuadro 2.19.	Entidades Federativas. Tasa de crecimiento real del PIB per cápita. 2001-2006.....	78
Cuadro 2.20.	Entidades Federativas. Tasa de crecimiento real del PIB per cápita. 2007-2012.....	79
Cuadro 2.21.	Participación Estatal en el Producto Interno Bruto Nacional. 2012.....	83
Cuadro 3.1.	Entidades federativas seleccionadas para la estimación de resultados.....	92
Cuadro 3.2.	Variables consideradas en la investigación para el análisis de cointegración y causalidad y planteamiento del modelo de corrección del error (MCE).....	92
Cuadro 3.3.	Variables consideradas en la investigación para el análisis de regresión con datos agrupados en panel.....	93
Cuadro 3.4.	Pruebas de raíces unitarias.....	103
Cuadro 3.5.	Pruebas de raíces unitarias aplicada a los residuos.....	104
Cuadro 3.6.	Estimación del efecto del gasto público total sobre el crecimiento económico.....	110
Cuadro 3.7.	Estimación del efecto del gasto público corriente sobre el crecimiento económico.....	111
Cuadro 3.8.	Estimación del efecto del gasto público de capital sobre el crecimiento económico.....	112
Cuadro 3.9.	Estimación del efecto del gasto público destinado a salud sobre el crecimiento económico.....	114

Cuadro 3.10.	Estimación del efecto de la inversión pública sobre el crecimiento económico.....	115
Cuadro 3.11.	Estimación del efecto de la deuda pública sobre el crecimiento económico.....	117

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica núm.	Título	Pág.
Gráfica 1.1.	Tasa de crecimiento en el modelo AK.....	12
Gráfica 1.2.	Relación entre crecimiento económico y gasto público.....	23
Gráfica 2.1.	Evolución del gasto neto pagado del sector público. 1993-2013.	36
Gráfica 2.2	Evolución de la participación del Gobierno Federal y el sector paraestatal dentro del gasto programable. 1993-2013.....	39
Gráfica 2.3.	Evolución del gasto corriente y el gasto de capital dentro del gasto programable del sector central. 1993-2013.....	41
Gráfica 2.4.	Tasa de crecimiento real del gasto corriente y el gasto de capital dentro del gasto programable del sector central 1993-2013.....	42
Gráfica 2.5.	Tasa de crecimiento real del gasto total del Gobierno Federal. 1993-2013.....	43
Gráfica 2.6.	Tasa de crecimiento real del gasto corriente y gasto de capital del Gobierno Federal. 1993-2013.....	47
Gráfica 2.7.	Evolución del gasto corriente del Gobierno Federal por componentes: Servicios personales, Ayudas, subsidios y transferencias, y otros gastos. 1993-2013.....	50
Gráfica 2.8.	Tasa de crecimiento real del gasto corriente y de capital de las entidades federativas. 1993-2012.....	52
Gráfica 2.9.	Evolución del gasto corriente de las entidades federativas por componentes. 1993-2012. (Millones de pesos a precios constantes de 2008).....	54
Gráfica 2.10.	México. Tasa de crecimiento real del gasto público en salud. 1994-2012.....	58
Gráfica 2.11.	Evolución del gasto público en educación según origen de los recursos: Federal y Estatal. 1994-2012. (Millones de pesos a precios constantes de 2008).....	63
Gráfica 2.12.	Tasas de crecimiento real del gasto público en educación según origen de los recursos: Federal y Estatal. 1994-2012.....	63
Gráfica 2.13.	Evolución del costo financiero de la deuda del sector público presupuestario como proporción del gasto neto total. 1994-2014	66
Gráfica 2.14.	Tasas de crecimiento real de la deuda neta total y del producto	

	interno bruto nacional. 2000-2014.....	67
Gráfica 2.15.	Entidades Federativas. Tasa de crecimiento promedio real anual de la deuda neta total. 1994-2012.....	68
Gráfica 2.16.	Entidades Federativas. Tasas de crecimiento promedio real anual del PIB (1994-2012) y niveles de deuda pública promedio (1994-2012) en millones de pesos a precios constantes de 2008..	71
Gráfica 2.17.	Evolución de las tasas de crecimiento del PIB per cápita en términos reales. Países seleccionados. 1994-2013.....	81
Gráfica 2.18.	Entidades Seleccionadas. Evolución de las tasas de crecimiento real del PIB per cápita. 1995-2012.....	81
Gráfica 2.19.	Entidades Federativas. Tasa de crecimiento promedio real anual del PIB per cápita. 1994-2012.....	81
Gráfica 2.20	Entidades Federativas. Contribución estatal al PIB nacional en 2012.....	84
Gráfica 2.21.	Evolución del gasto neto total del sector público presupuestario como proporción del PIB nacional. 1993-2013.....	85
Gráfica 2.22.	Países miembros de la OCDE. Gasto de consumo final del gobierno central como porcentaje del PIB. Promedio de 1994 a 2013.....	86
Gráfica 2.23.	México. Evolución del gasto público en salud como proporción del PIB. 1995-2012.....	87
Gráfica 2.24	Países miembros de la OCDE. Gasto en salud del sector público como proporción del PIB. Promedio de 1994-2012.....	88
Gráfica 2.25.	México. Evolución del gasto público en educación como proporción del PIB. 1994-2011.....	89
Gráfica 2.26	Países Miembros de la OCDE. Gasto en educación como proporción del PIB. Promedio de 1994-2012.....	89
Gráfica 2.27	Países miembros de la OCDE. Gasto en investigación y desarrollo como proporción del PIB. Promedio de 1996-2012...	90

INTRODUCCIÓN

Sin duda alguna, uno de los temas de mayor relevancia para los economistas, es el crecimiento económico, han sido muchos estudios enfocados a responder la pregunta fundamental: ¿cuáles son los factores que determinan que una economía crezca en el largo plazo?, el desarrollo de la teoría del crecimiento económico ha intentado dar respuestas a ésta incógnita. En ese sentido, se considera a la teoría del crecimiento como la parte de la economía que analiza los determinantes del ritmo en que crece la economía a través del tiempo. Por lo tanto, en una definición generalizada, crecimiento de la economía significa el aumento de sus principales agregados económicos.

Se han realizado muchas obras concernientes a investigar qué es lo que origina el crecimiento económico, es decir, a exponer los factores que explican el crecimiento económico en el largo plazo. Algunos de los autores han sido: Harrod (1939), Domar (1946), Kaldor (1956), Pasinetti (1961), entre otros. Así mismo, una obra por demás relevante en el análisis del crecimiento económico, y que es considerada punto de partida en esta literatura, es la presentada por Solow en 1956: “A Contribution to the Theory of Economic Growth”. Si bien es cierto que la mayoría de las obras realizadas hasta Solow (1956) eran de orientación neoclásica, hubieron otros economistas que no optaron por dar respuesta a qué propiciaba el crecimiento económico a partir de una visión exógena, es decir, pusieron en debate la idea de un progreso tecnológico endógeno, por lo que su visión revolucionó la teoría del crecimiento. Los representantes de esta visión, son: Romer (1986, 1989); Aghion P. y P. Howitt (1998); Lucas (1988); Nelson y Phelps (1966); Barro (1990); Grossman y Helpman (1991); Young (1991), entre otros.

En general la literatura sobre la teoría del crecimiento económico señala dos períodos de tiempo marcadas por sus respectivas visiones del fenómeno, por un lado se considera que de 1936 a 1970 se caracteriza por una visión exógena mientras que el periodo que va de 1985 hasta nuestros días mantiene una visión endógena del crecimiento económico.

Con la aparición y desarrollo de la teoría del crecimiento endógeno (Romer, 1986, y Lucas, 1988), se despertó el interés por desarrollar modelos en los que se vinculara el gasto público con la tasa de crecimiento de largo plazo de una economía. Al respecto, Barro (1990), continuando con lo presentado por Aschauer (1989), introduce el concepto de gasto público productivo como un gasto que realiza el sector público en creación de infraestructura económica y que genera efectos en la producción misma o en la

productividad de los factores de la producción, con la particularidad de que dicho gasto es complementario a la producción privada, por lo cual lo incluyen como un argumento de la función producción, encontrando evidencia empírica para una relación positiva entre la inversión pública (como expresión nítida del gasto público productivo) y el crecimiento del producto.

Esto contrasta ampliamente con la tradición neoclásica de considerar que la inversión pública desplaza a la inversión privada, por lo cual se inhibe el crecimiento futuro y la productividad, motivo por el cual distintos autores han seguido analizando tanto teórica como empíricamente la incidencia del gasto público sobre el crecimiento económico.

En México, recientemente se llevaron a cabo una serie de reformas estructurales, pero, es de particular importancia la reforma hacendaria, en la que el Gobierno Federal vendió la idea de que dicha reforma serviría para impulsar el crecimiento económico del país, a partir de un incremento en el gasto público, mismo que se lograría mediante el cobro de más impuestos y así el gobierno tendría más dinero para impulsar la economía y generar bienestar. Con la reforma hacendaria, el presupuesto para 2014 ha sido el más grande de toda la historia, 4.5 billones de pesos, un incremento bruto mayor al medio billón de pesos entre 2013 y 2014, en contraste, el ritmo de crecimiento promedio real durante los primeros tres trimestres del 2014 es de apenas el 1.9 por ciento (INEGI, 2014). Con lo anterior se pone en tela de juicio la premisa del Gobierno Federal; aumentar el gasto público para impulsar el crecimiento económico. Sin embargo la cuestión de incrementos en el gasto público ha sido una constante en los últimos años en nuestro país, de acuerdo a datos del INEGI, se observa que entre el año 1993 y el 2013, la participación del gasto neto total del sector público registró permanentes aumentos pasando de 11.7 por ciento a 23.2 por ciento del PIB, por su parte la tasa promedio del crecimiento real anual del PIB per cápita durante ese mismo período ha sido de tan sólo uno por ciento.

De tal manera que podemos notar que aún sigue vigente la pregunta: ¿qué papel debe jugar el gasto público en la economía y en específico en el crecimiento económico?

El presente trabajo de investigación adopta un enfoque de crecimiento económico endógeno, en el cual se permite incluir las decisiones del gobierno en materia de gasto público como variable explicativa del crecimiento. El objetivo general es determinar la incidencia del gasto público en el crecimiento económico de México durante el período que comprende de 1994 a 2012. Para ello el presente trabajo se estructura de la siguiente

manera; además de la parte introductoria, cuenta con 3 capítulos, en el capítulo 1 se plantea el fundamento teórico de la investigación, haciendo énfasis en la teoría del crecimiento endógeno y en específico a las concepciones teóricas propuestas por Barro (1990), lo cual nos permite establecer una relación fundamentada entre las variables de estudio. En el capítulo 2 se describen y analizan la evolución, tanto del crecimiento económico como del gasto público en México durante el período de estudio, así mismo se establecen relaciones de algunos rubros del gasto como proporción del PIB y una comparativa en el ámbito internacional. El capítulo 3 presenta el modelo teórico y empírico de la investigación. Para la estimación de los resultados, y con la finalidad de obtener resultados más robustos, la presente investigación recurre a dos metodologías econométricas independientes, por un lado el análisis de cointegración y planteamiento del modelo de corrección del error que nos permite determinar si realmente existe una relación de equilibrio en el largo plazo entre las variables de estudio, por otro lado se realiza el análisis de regresión con datos agrupados en panel, utilizando información estadística de las entidades federativas de México durante el periodo que comprende de 1994 a 2012, con ello se analiza si el gasto público o de gobierno en México ha tenido algún efecto sobre el crecimiento económico. En particular, el presente trabajo utiliza el paquete informático E-views 7 para la estimación de los parámetros del modelo de regresión con datos panel, es importante señalar que todas las variables utilizadas son cuantitativas y que el análisis econométrico se sustenta en estimaciones lineales de 6 regresiones, las diferencia entre las ecuaciones planteadas estriba en que la primera se utiliza para medir la incidencia general del gasto público total en el crecimiento económico, mientras que en la segunda y tercera se lleva a cabo la descomposición del estudio del gasto público en su clasificación económica haciendo referencia al gasto corriente y gasto de capital. Así mismo la cuarta y quinta ecuación muestra la descomposición del estudio del gasto público por sectores: gasto en salud e inversión pública y la última relación se utiliza para medir la incidencia de la deuda pública sobre el crecimiento de México. Finalmente se presentan las conclusiones y una serie de recomendaciones.

CAPÍTULO I

CRECIMIENTO ECONÓMICO Y GASTO PÚBLICO

1.1. GENERALIDADES DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

El crecimiento económico es aspecto muy importante para las economías por lo que ha sido objeto de mucha atención por parte de los investigadores. Como se ha podido observar a lo largo de los años, los países presentan diferentes tasas de crecimiento, con lo cual reflejan diferentes niveles de ingresos per cápita, que en general representa niveles de bienestar económico y con ello bienestar global de la sociedad. Por ello una de las preguntas fundamentales que se plantean los economistas es, ¿Por qué crecen las economías?, Sala-I-Martin (2000) señala que la opinión popular considera tres tipos de respuestas a esta pregunta, la primera explica que la economía crece debido a que los trabajadores tienen cada vez más instrumentos, más máquinas y más capital con los que pueden trabajar y aumentar la producción, de tal forma que la clave del crecimiento sería la inversión que realizan las empresas, una segunda respuesta pone a la educación como el factor clave del crecimiento considerando que a medida que pasan los años, los trabajadores se hacen más calificados y la tercera respuesta relaciona el crecimiento con el progreso técnico, ya que plantea que los trabajadores son mucho más productivos por el hecho de que las máquinas que utilizan ahora son más productivas que las de hace un siglo.

Los economistas modernos han estudiado el crecimiento económico mediante simplificaciones de la realidad (modelos). Algunos modelos de crecimiento que encontramos en la literatura económica tienen una estructura de equilibrio general, donde, por un lado se encuentran familias que poseen activos financieros y trabajo con lo cual generan ingresos, estas familias destinan dichos ingresos al consumo y lo que no se consume, se ahorra, por otra parte están las empresas, éstas, alquilan el trabajo y el capital de las familias, los cuales son combinados con una tecnología para producir bienes que serán vendidas a las mismas familias, un tercer elemento a considerar es el mercado, los empresarios compran o alquilan el trabajo a un precio denominado salario y alquilan el capital que poseen las familias a cambio de dividendos o rentas. También en dicho mercado las familias compran los bienes producidos por las empresas a un determinado precio. Todos los precios, tanto de los factores de producción como de los bienes que se

producen, los deciden los mercados considerando la igualdad entre ofertas y demandas de la economía.

Lo anterior es la estructura general de los modelos de crecimiento moderno, las diferencias entre los modelos residen en las características de la función de producción, en la capacidad de poder generar o no progreso tecnológico, en si existe o no un gobierno que establece impuestos y gasta lo que recauda o si se considera un mercado de internacional de capitales al cual poder pedir prestado.

En general la literatura sobre la teoría del crecimiento económico señala dos períodos de tiempo marcadas por sus respectivas visiones del fenómeno crecimiento económico, por un lado se considera que de 1936-1970 se caracteriza por una visión exógena mientras que el periodo que va de 1985 hasta nuestros días mantienen una visión endógena del crecimiento económico (Destinobles, 2000).

1.2. VISION EXÓGENA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Se considera visión exógena del crecimiento económico a aquella rama de la teoría del crecimiento que señala que el factor clave para impulsar el crecimiento económico se determinaba fuera de la esfera económica, es decir, el factor último de crecimiento era exógeno, a saber, el progreso tecnológico. Dentro de los principales autores que plantearon esta visión encontramos a Harrod, Domar y Solow.

1.2.1. HARROD Y DOMAR (1946)

Autores como Roy Harrod (1939) y Evsey Domar (1946) elaboraron un modelo en el cual buscaron un crecimiento regular y equilibrado, extendiendo el análisis corto placista de Keynes sobre la inestabilidad del capitalismo a un análisis de largo plazo.

Keynes planteaba que la inversión jugaba un doble papel en la economía, por un lado determina el ingreso y la demanda global, y por el lado de la oferta aumenta la capacidad

de producción, de esa manera la condición para un crecimiento regular y equilibrado es cuando el crecimiento de la oferta es igual al crecimiento de la demanda. Keynes termina por concluir que la relación que determina la tasa de crecimiento es inestable. Inspirado en dicho análisis, Harrod demostró la inestabilidad del crecimiento económico, y consideró que la obtención de la estabilidad, puede ser fruto del azar o de intervenciones de estabilizaciones derivadas de instrumentos monetarios y presupuestarios del estado. La igualdad entre las tasas de crecimiento económico efectivo (G), garantizado (GW o $c s$) y natural (GN o $n+\lambda$) solamente se puede obtener sobre el filo de la navaja. En ese sentido se puede decir que el modelo de Harrod y Domar tiende a evidenciar la inestabilidad del crecimiento.

1.2.2. ALGUNAS IMPLICACIONES DEL MODELO DE SOLOW (1956)

Solow (1956) demostró que si se descarta la hipótesis según la cual la producción se da en condiciones de proporciones fijas que Harrod plantea en su modelo, el crecimiento regular no sería inestable sino estable. Para llegar a la conclusión de un crecimiento regular estable Solow formuló un modelo de equilibrio general en el cual modificó un aspecto del modelo de Harrod, admitió una función de producción que permite la sustitución de factores (es decir, capital y trabajo), en dicho modelo, Solow incorpora el equilibrio macroeconómico entre ahorro e inversión; incluye: al capital físico como un activo acumulable; a la mano de obra como reproducible.

Solow (1956) llega a la conclusión de que el progreso técnico constituye un factor exógeno que crece a un ritmo constante y es esencial para el crecimiento económico a largo plazo. El progreso técnico mejora la productividad del trabajo, impidiendo la caída del producto marginal del capital cuando la razón K/L aumenta. Considerando que a largo plazo el crecimiento de la tecnología nunca llega al límite, a un tope, como tampoco la productividad del trabajo, por consiguiente, la tasa de crecimiento del ingreso real per cápita no puede ser reducida a cero.

1.3. ALGUNAS CRÍTICAS A LOS MODELOS DE CRECIMIENTO EXÓGENO

Hubo economistas que no optaron por dar respuesta a qué propiciaba el crecimiento económico a partir de una visión exógena, es decir, pusieron duda la generación de

crecimiento económico fuera de la esfera productiva, por lo que su visión revolucionó la teoría del crecimiento sentando las bases de la teoría del crecimiento endógeno.

Paul Romer (1986) señala que la tasa de crecimiento que es exógena y que no depende ni de los comportamientos de los agentes (inversión, investigación, ahorro, etc.) ni del capital físico no es convincente.

Algunas críticas que se hacen al modelo de crecimiento exógeno son:

Esa especificación del crecimiento no permite dar cuenta de las diferencias entre países o entre regiones (Barro y Sala-I-Martin, 1990).

Esa manera de definir el crecimiento por parte del modelo neoclásico del crecimiento no explica lo siguiente: que el capital no se desplaza de los países ricos hacia los países pobres, en donde la productividad marginal del capital, más reducida, debería ser superior (Lucas, 1990).

Para el contexto de este modelo, el crecimiento económico es durable, pero los factores que explican la tasa de crecimiento de largo plazo son analizados y tomados exógenamente (tasa de crecimiento de la población, tasa de crecimiento del progreso técnico). La concepción del progreso técnico exógeno es relativamente débil, dado que su naturaleza no es especificada, y su ritmo de crecimiento es determinado fuera de la esfera económica. Con estas críticas Romer sentó las bases de la teoría del crecimiento económico endógeno.

1.4. VISIÓN ENDÓGENA DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Esta visión del crecimiento económico pone en entredicho la idea de un progreso tecnológico exógeno, para los investigadores económicos con esta visión el progreso técnico es el fruto de inversiones que efectúan los agentes económicos (motivados por el beneficio), es decir, el progreso técnico (el crecimiento) no tiene nada de natural, es el comportamiento económico de los agentes el que determina su ritmo.

El modelo de Solow considera que hay convergencia entre los países. Mientras que la visión endógena recalca la heterogeneidad de las tasas de crecimiento entre países. En el modelo de Solow también se considera que el gobierno no puede jugar ningún papel particular en el proceso de crecimiento. Mientras que para los endogenistas, una intervención del gobierno puede estimular el crecimiento al incitar a los agentes a invertir más en el progreso técnico.

En el modelo de Solow el crecimiento económico se paraliza en ausencia de progreso técnico y del aumento de la población por la hipótesis de la productividad marginal del capital decreciente, por su parte los endogeneistas consideran que la productividad del capital no decrece cuando el stock de capital aumenta. Así entonces el crecimiento es determinado en forma endógena y no por la tasa de crecimiento exógeno de la fuerza de trabajo y del progreso técnico, como predice la teoría neoclásica. La explicación de la teoría de crecimiento endógeno es que existen fuerzas en acción que evitan que el producto marginal del capital disminuya (y que la razón capital/producto aumente), a medida que la inversión crece.

De acuerdo a Destinobles (2007) en la visión endógena del crecimiento económico hay cuatro factores que explican el proceso de crecimiento, además, esos factores generan externalidades positivas las cuales se perciben como un argumento que justifica la intervención del Gobierno. Esos factores son:

- 1) Capital físico. Los rendimientos crecientes son el fundamento del crecimiento económico en los primeros modelos. Romer (1986) atribuye el crecimiento a la acumulación de capital físico, además, no rompe totalmente con la hipótesis de los rendimientos constantes a escala, pues considera que es así para cada empresa, pero en contraparte existen rendimientos de escala crecientes relacionados con las externalidades positivas de las inversiones.
- 2) Capital público de infraestructura. El Estado al invertir en infraestructura puede conducir al mejoramiento de la productividad de las empresas privadas. Barro (1990) en su primer modelo recalcó que las infraestructuras facilitan la circulación de las inversiones, de los bienes y de las personas. El impuesto (que es destinado para financiar esas inversiones) juega un papel positivo sobre el crecimiento.

- 3) Investigación y Desarrollo (I-D). La investigación y el desarrollo, planteado en los siguientes trabajos de Romer, son considerados como una actividad con rendimiento creciente. Esto es debido a que el saber tecnológico es un bien no-rival y además es difícil asegurar su uso exclusivo, es decir, su costo de apropiación es mínimo. La actividad de innovación llevada a cabo por algunos agentes con el fin de obtener algún beneficio, genera el crecimiento económico. Esos trabajos alcanzan a aquellos trabajos de Schumpeter, donde se ha visto que lo que incita a la innovación está relacionado al poder monopólico que se les otorga temporalmente a los productores de nuevos bienes.

- 4) Capital Humano. Se define como el stock de conocimientos y es valorizado económicamente e incorporado por los individuos (calificación, estado de salud, higiene, etc.). Esta idea de la acumulación de capital humano fue puesta en valor en Lucas (1988) quien desarrolló en su modelo el capital humano voluntario que corresponde a una acumulación de conocimientos (schooling) y la acumulación involuntaria a través de la experiencia (learning by doing)

1.4.1 MODELOS DE CRECIMIENTO ENDÓGENO

Cuando se habla de la teoría del crecimiento endógeno, generalmente se está tratando de explicar, analizar y presentar los factores que pueden acumularse para permitir un proceso de acumulación autosostenido, es decir, un crecimiento sostenido o una elasticidad de la producción respecto al capital total igual a uno.

Generalmente para poder llevar a cabo lo expuesto arriba, en la literatura económica se reconocen dos grandes tipos de modelos:

- 1) El Modelo AK.
- 2) El Modelo BH.

1.4.1.1 MODELO AK

El fundamento teórico de la presente investigación se centra en los modelos de crecimiento endógeno, los cuales toman como base el modelo AK, ya que los modelos de crecimiento

endógeno esconden, en alguna parte, algún supuesto que hace que la tecnología relevante tome la forma AK. Por tal motivo es importante hacer precisiones sobre este modelo.

Siguiendo a Sala-I-Martin (2000), si se quiere explicar los determinantes del crecimiento a largo plazo, se debe abandonar alguno de los supuestos del modelo neoclásico, ya que éste predice que solamente puede haber crecimiento a largo plazo si existen mejoras tecnológicas, pero los supuestos neoclásicos no permiten introducir el progreso tecnológico dentro del modelo, por lo que éste debe suponerse exógeno.

La primera manera de desviarse de los supuestos neoclásicos es abandonar la función de producción neoclásica. En ese sentido un simple cambio en la función de producción genera un universo nuevo de predicciones y de recomendaciones de política económica, a la vez que nos permite explicar el crecimiento a largo plazo. Es así como surge el Modelo de crecimiento endógeno más simple conocido como modelo AK.

Siguiendo a Rebelo (1991) El modelo AK parte de considerar una función de producción lineal en el stock de capital,

$$Y_t = AK_t \quad \dots\dots\dots (1)$$

Donde Y_t es la producción total, A representa la tecnología y es además constante, mientras que K_t representa los acervos de capital, razón por la que se conoce como función de producción de tecnología AK. Ésta introducción del modelo lineal en la nueva literatura sobre crecimiento endógeno de los años ochenta se atribuye a Rebelo (1991). En principio, esta función de producción puede parecer descabellada, puesto que ignora totalmente la existencia de trabajo y todos sabemos que se necesitan trabajadores para producir bienes y servicios, sin embargo, si analizamos con mayor detalle y tomamos en cuenta el concepto de capital humano, el supuesto de función de producción AK no es tan descabellado. Si consideramos que para que un cuerpo humano sea productivo y pueda ser clasificado como “trabajo”, la sociedad (los padres, los educadores o las empresas) deben invertir muchos recursos en él. Estos recursos toman la forma de comida, medicamentos o educación. Dicho de otro modo, el factor trabajo necesita inversión, en el sentido de que debemos sacrificar consumo presente para aumentar la productividad de lo que llamamos trabajo. En los modelos neoclásicos tradicionales se parte del supuesto de que el factor trabajo

aumentaba a un ritmo n y, lo que era más atrevido, este aumento se producía de manera gratuita, sin necesidad de gastar recursos. En realidad, sin embargo, el factor trabajo aumenta de manera parecida como se ha modelado el capital tradicionalmente: sacrificando consumo actual. En resumen, el capital y el trabajo son, en realidad, dos tipos de capital diferentes (físico y humano) pero, al fin y al cabo, ambos son capital. Si todos los insumos de la función de producción son capital y existen rendimientos constantes de escala, la función de producción debe tener la forma AK.

Lo interesante es saber cómo cambia el modelo de Solow-Swan cuando se utiliza la función de producción AK en lugar de la función neoclásica empleada tradicionalmente.

Lo primero que habría que señalar es que la función AK no cumple con todas las condiciones neoclásicas. La función AK:

- 1) Exhibe rendimientos constantes a escala (por lo tanto, esta propiedad neoclásica, si se cumple), por ejemplo, si consideramos a T como una constante positiva que multiplica a K , la producción resultante está multiplicada por esa misma constante positiva, es decir; $A(TK) = TAK = TY$.
- 2) Exhibe rendimientos positivos pero no decrecientes del capital (por lo que la segunda propiedad neoclásica no se cumple), dado que $\frac{\partial Y}{\partial k} = A$ y $\frac{\partial^2 Y}{\partial k^2} = 0$, vemos que la segunda derivada es cero y no negativa (como requiere el supuesto neoclásico de rendimientos decrecientes de capital).
- 3) No satisface las condiciones de Inada, dado que el producto marginal de capital siempre es igual a A , por lo menos no se aproxima a cero cuando k se aproxima a infinito y no se aproxima a infinito cuando k se aproxima a cero $\lim_{k \rightarrow \infty} F'(k) = A \neq 0$ Y $\lim_{k \rightarrow 0} F'(k) = A \neq \infty$

Una vez hechas las precisiones anteriores podemos introducir la función de producción AK en el modelo de Solow-Swan considerando que el resto del modelo es exactamente igual. Si esto es así, la ecuación fundamental de Solow-Swan sigue siendo cierta. Recordemos que esta ecuación fundamental nos dice que el aumento del capital por persona es igual al ahorro (e inversión) por persona menos la depreciación por persona (lo cual incluye la

pérdida de unidades de capital por persona cuando aumenta el número de personas, nk).
 Reescribiendo aquella ecuación como sigue:

$$\dot{k} = sy - (\delta + n)k \quad \dots\dots\dots (2)$$

Donde y representa el producto per cápita, $f(k, A)$. Para poder utilizar la función de producción AK en (2), se debe expresarla primero en términos per cápita: $y = Y/L = AK/L = Ak$. Substituyendo la producción per cápita en (2) Obtenemos:

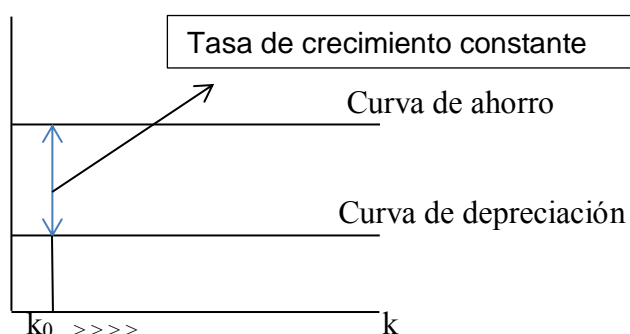
$$\dot{k} = sAk - (\delta + n)k \quad \dots\dots\dots (3)$$

Dividiendo por k los dos lados de la ecuación obtenemos que la tasa de crecimiento del capital por persona es igual a

$$\frac{\dot{k}}{k} = \gamma k = sA - (\delta + n) \quad \dots\dots\dots (4)$$

Lo primero que se observa es que la tasa de crecimiento es constante ya que resulta de la diferencia de dos números constantes. El siguiente gráfico muestra las curvas de ahorro y depreciación para la función de producción AK descrita anteriormente

Gráfica 1.1. Tasa de crecimiento en el modelo AK.



Como se puede observar, la curva de ahorro es una línea recta horizontal, dada por sA . Si se considera el caso en que la economía es lo suficientemente productiva como para que $sA > (\delta + n)$, la tasa de crecimiento será constante y positiva, $\gamma k = \gamma^* = sA - (\delta + n)$. Dado que el PIB per cápita es proporcional a k , ($y = Ak$), la tasa de crecimiento del PIB per cápita

también será igual a γ^* . Finalmente, como el consumo es proporcional al PIB per cápita, el consumo también crecerá a la misma tasa γ^* . Tenemos, pues, que todas las variables en términos per cápita crecen al mismo ritmo, y este viene dado por $\gamma_c = \gamma_k = \gamma_y = \gamma^* = sA - (\delta + n)$. En este modelo, todas las variables agregadas, por supuesto, crecerán al ritmo $\gamma^* + n$, por lo que $\gamma_C = \gamma_K = \gamma_Y = sA - \delta$.

Si comparamos al modelo AK con el modelo neoclásico, encontramos seis importantes diferencias:

- 1) La tasa de crecimiento del producto per cápita puede ser positiva sin necesidad de tener que suponer que alguna variable crece continua y exógenamente. Esta es una diferencia muy importante y es la que a menudo da nombre a este tipo de modelos: modelos de crecimiento endógeno.
- 2) La tasa de crecimiento viene determinada por factores visibles: las economías con tasas de ahorro grandes van a crecer mucho. Es más, un aumento de la tasa de ahorro (quizá inducida por una política fiscal por parte del gobierno) provoca un incremento en la tasa de crecimiento. Por este motivo, contrariamente a lo que predice el modelo neoclásico, las políticas dirigidas a promover el ahorro (y la inversión) afectan a la tasa de crecimiento a largo plazo de la economía.
- 3) La economía carece de una transición hacia el estado estacionario, ya que siempre crece a una tasa constante igual a $\gamma_y^* = sA - (\delta + n)$ con independencia del valor que adopte el stock de capital. Esto hace que este tipo de modelos lineales sea mucho más sencillo que los modelos neoclásicos, que tienen complicadas dinámicas de transición. Aquí, la tasa de crecimiento de todas las variables es siempre constante. La razón es la ausencia de rendimientos decrecientes del capital. Recordemos que en nuestra economía las familias ahorran e invierten una fracción constante, s , de su producto. Imaginemos que el stock de capital es pequeño. Este produce una cierta cantidad de producto, la fracción s del cual se invierte. Cada unidad invertida genera un aumento de la producción igual a A , por lo que el aumento total en el número de máquinas (sin tener en cuenta la depreciación) es igual a sAk , Este incremento se puede expresar en términos porcentuales dividiendo por k , por lo que el aumento porcentual bruto es sA . Para encontrar el crecimiento

porcentual neto basta con restar la tasa agregada de depreciación del capital per cápita, $\delta + n$. El aumento neto es, pues, $sA - (\delta + n)$, cuando el stock de capital es grande, las familias siguen ahorrando la misma fracción de su renta. Como el producto marginal es constante (no hay rendimientos decrecientes del capital), cada unidad ahorrada siguen generando la misma fracción de su renta. Como el producto marginal es constante (no hay rendimientos decrecientes del capital), cada unidad ahorrada sigue generando A unidades del producto y el aumento en el número de máquinas es sAk . Este aumento en el número de máquinas es mayor que cuando k era pequeño, pero cuando lo expresamos en términos porcentuales, el porcentaje sigue siendo el mismo, sA . Como la depreciación sigue siendo la misma, la tasa neta de crecimiento de la economía no varía. En resumen, la tasa de crecimiento de la economía permanece constante a pesar de que el stock de capital aumente.

- 4) Este modelo predice que no existe ningún tipo de relación entre la tasa de crecimiento de la economía y el nivel alcanzado por el ingreso nacional. Es decir, no predice convergencia, ni condicional ni absoluta. Esto explica la atención que la literatura moderna sobre crecimiento ha prestado a la hipótesis de convergencia: se trata de uno de los rasgos que distinguen los nuevos modelos endógenos de los modelos neoclásicos tradicionales y, en consecuencia, es una forma de comprobar la validez empírica de los dos enfoques.
- 5) El modelo AK también infiere que los efectos de una recesión temporal serán permanentes. Es decir, si el stock de capital disminuye temporalmente por una causa exógena (un terremoto, una tragedia natural o una guerra que destruya parte del stock de capital), la economía no va a crecer transitoriamente más de prisa para volver a la trayectoria de acumulación de capital anterior, sino que la tasa de crecimiento continuara siendo la misma, de modo que la pérdida sufrida se hará permanente.
- 6) Finalmente, un aspecto interesante de este modelo, apuntado inicialmente por Saint Paul (1992), es que cuando la tecnología es AK, no puede haber demasiada inversión en el sentido de que la economía no puede encontrarse en la zona dinámicamente ineficiente. Para entender ésta, recordemos que en la zona de ineficiencia dinámica, la tasa de interés real en el estado estacionario era inferior a

la tasa de crecimiento agregada $r^* = \gamma_y^*$. La tasa de interés, a su vez, es igual al producto marginal del capital menos la tasa de depreciación. Como en el modelo AK el producto marginal del capital es siempre constante, tenemos que el tipo de interés siempre es igual a $r^* = A - \delta$. Como la tasa de crecimiento per cápita es siempre igual a $\gamma_y^* = sA - (\delta + n)$, la tasa de crecimiento agregado es $\gamma_Y^* = \gamma_y^* + \gamma_L = \gamma_y^* + n = sA - \delta$. Para que haya ineficiencia dinámica (es decir, para que $r^* < \gamma_Y^*$), es necesario que $A - \delta < sA - \delta$. Obsérvese que esta desigualdad no se puede dar nunca, puesto que la tasa de ahorro es siempre inferior a 1 y, por lo tanto, A es siempre mayor que sA . Por consiguiente, la economía con tecnología AK, no puede ser dinámicamente ineficiente.

A pesar de su simplicidad, el modelo AK es muy importante, pues constituye la base sobre la que se construye toda la teoría del crecimiento endógeno. Ya que los modelos de crecimiento endógeno esconden, en alguna parte, algún supuesto que hace que la tecnología relevante tome la forma AK

En este modelo el factor que explica el crecimiento es homogéneo al bien final producido. Generalmente los factores homogéneos al bien son:

- A) El Capital Físico Privado.
- B) El Capital Público de Infraestructura.

El factor A) se trabaja a partir del primer modelo de Romer (1986) y otros modelos. El factor B) se trabaja a partir de Barro (1990); De Long y Summer (1991) y otros.

El enfoque seguido por la presente investigación encaja dentro de los modelos de crecimiento económico endógeno, en específico, dentro del modelo AK, el factor B), que es donde se considera la posibilidad de incluir al gobierno por medio del gasto público como variable explicativa del proceso de crecimiento económico.

1.4.1.2. MODELO BH.

El segundo grupo de modelos considerados en la teoría del crecimiento endógeno, son del tipo BH, en éste, el factor que explica el crecimiento no es homogéneo al bien. Esos factores son:

- A) El capital humano.
- B) El capital inmaterial de conocimientos tecnológicos.

Generalmente el factor capital humano, se trabaja a partir del Modelo de Lucas (1988). En lo que concierne al factor B este se trabaja a partir de Romer (1990), Aghion y Howitt (1990), Guellec y Ralle (1991).

No se presenta una descripción exhaustiva de este tipo de modelos puesto que la presente investigación se basa en el grupo de modelos AK, sin embargo se menciona de manera general algunas consideraciones de los mismos.

El concepto de capital humano se refiere a las habilidades y capacidades que se adquieren con la educación formal, pero también las adquiridas a través del entrenamiento, la experiencia en el trabajo y a través de la interacción doméstica y social. El grupo de modelos BH destaca el papel que tienen las externalidades del capital humano, ya que consideran que si la función de producción muestra rendimientos crecientes a escala, se tendría una evidencia de externalidades del capital humano en la producción. Las externalidades del capital humano se podrían deducir si se encuentra que A depende de H , donde H representa el capital humano. En ese caso el capital humano contribuye al crecimiento de la productividad total del factor trabajo, por lo que la extensión del capital humano ejerce esta influencia sobre el crecimiento, vía el incremento de la productividad total del factor trabajo.

Dentro de los teóricos más importantes que incluyen en su estudio las externalidades del capital humano destaca Robert Lucas (1988), ya que el desarrollo de su trabajo sirve de pilar sobre el que descansan las nuevas teorías del crecimiento y en especial la contribución del capital humano al crecimiento económico de acuerdo con las teorías del crecimiento endógeno. En su teoría, Lucas parte de considerar que la teoría neoclásica no trata adecuadamente el crecimiento económico, principalmente debido a:

- No considerar la diversidad existente entre los países.
- Tratar al comercio internacional como un medio de igualar las tasa capital-trabajo.

Los trabajos desarrollados por Romer a finales de la década de los 80 también constituyen un punto de partida importante para las teorías de crecimiento endógeno, ya que el capital humano se incluye como una nueva forma de acumulación de capital. Romer (1989), destaca que el grado en que un bien económico es excluyente y rival, son atributos fundamentales, ya sea para su uso en la producción o el consumo. Existen algunos bienes intangibles como los diseños, que frecuentemente sólo son parcialmente excluibles, en el sentido de que un mismo diseño puede ser utilizado simultáneamente en muchos procesos productivos. El alcance de rivalidad de un bien está totalmente determinado por la tecnología y por las instituciones de una economía particular, así si un bien es no rival, excluir su uso requiere de cualquier medio tecnológico para prevenir acceso al bien o un sistema legal que evite que otros puedan usar el insumo aunque tecnológicamente sea posible usarlo.

El aspecto no rival de los nuevos bienes producidos es captado por Romer (1989), bajo el supuesto de que esta característica de los bienes está representada por una variable adicional A , que es la ciencia aplicada, que resulta de la aplicación de investigación y desarrollo. A separa el conocimiento como un insumo B , que será la ciencia básica, B tiene un carácter de no rival y excluyente. La distinción entre A y B , viene del hecho de que A , es en menor medida y parcialmente excluible, cuando es usada en la producción de un bien. Lo cual quiere decir que una unidad de A , le confiere a un productor el derecho de utilizarlo en la producción de otro bien, protegido por un sistema legal, al menos por un periodo de tiempo.

1.4.2. GASTO PÚBLICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Cuando estudiamos crecimiento económico es importante considerar el tamaño del gobierno, mucho se ha discutido en la literatura económica si es más deseable tener un gobierno grande o un gobierno pequeño.

Sala-I-Martin (2000) señala que el gobierno puede influir en la economía, a través de muchos canales; decide el tamaño de los impuestos (puede poner impuestos elevados o impuestos reducidos) y la forma que estos toman (sobre el valor añadido, sobre la renta, etc.), por otra parte el gobierno también decide el tamaño y tipo de gasto público (puede comprar carreteras, armamento, empresas, viajes espaciales, tecnologías, parques públicos,

bodas reales, subsidios de desempleo, pensiones de jubilación, etc.). El gobierno también puede afectar la economía a través de la regulación (regulación antimonopolio, leyes de garantía de derechos de propiedad).

La atención de la presente investigación se concentra en el estudio del tamaño del gasto público y su relación con el crecimiento económico. Es importante comparar los aspectos positivos de tener un gasto público elevado con los aspectos negativos y las distorsiones que va a generar el financiamiento de dicho gasto, para ello debemos considerar que el gasto público es deseable, en el sentido de que es necesario mantener un cierto nivel de gasto en la economía, de lo contrario la conclusión inmediata sería que la mejor decisión es reducir el tamaño del gasto público a cero, ya que no genera beneficios y cuyo financiamiento comporta pérdidas de bienestar. En términos de los modelos de crecimiento económico, una manera de hacer que el gasto público sea deseable es introducirlo como argumento (positivo) en la función de producción, para tener más clara esta idea, pensemos por ejemplo, en las carreteras públicas, estas, de manera indirecta, aumentan la producción y la productividad de las empresas privadas, otro ejemplo que podríamos considerar, son la seguridad por medio de la protección policial y judicial que garantiza los derechos de propiedad de las empresas privadas, o el gasto en investigación y desarrollo realizado a universidades públicas.

Una segunda manera de ver el gasto público como deseable, sería introducir el gasto público directamente en la función de utilidad de los consumidores, por ejemplo, los parques nacionales, o el gasto público en eventos sociales (un grito de independencia), que no afectan directamente a la producción pero si afectan la felicidad de las personas que disfrutan directa o indirectamente de dichos parques o eventos sociales.

Sin más preámbulos seguiremos al modelo de crecimiento económico desarrollado por Barro (1990)

1.4.3. MODELO TEÓRICO: MODELO DE BARRO (1990)

Para empezar es importante reflexionar en como el Estado puede financiar su gasto; por un lado el Estado financia el gasto público por la vía del préstamo, lo cual, de acuerdo a las concepciones neoclásicas, lleva a las tasas de interés a la alza y por consiguiente, deprime

la inversión privada productiva “efecto de expulsión o desplazamiento”, así mismo consideraban que si el financiamiento se decide por la vía de los impuestos sobre la producción se observa una disminución del rendimiento privado del capital. En estos dos casos, la intervención del Estado tiene una influencia negativa sobre la inversión privada, la producción y el crecimiento. Sin embargo, en una perspectiva de crecimiento endógeno, esa manera de considerar la intervención del Estado es muy dudosa, ya que si bien es cierto que una parte de los gastos públicos pueden ser considerados como improductivos: museos, bibliotecas, parques, subvenciones a los desayunos escolares o de transporte público. De igual manera otra gran cantidad de gastos públicos rinden servicios que contribuyen directamente o indirectamente a mejorar la productividad del sector privado: infraestructuras (carreteras, comunicaciones, redes urbanas, etc.), contribuyen a la formación o al mantenimiento del capital humano (educación, salud, etc.), garantizan los derechos de propiedad (seguridad interior y exterior, defensa nacional, policía, etc.). Gran parte de esos servicios, solamente pueden ser proporcionados por los poderes públicos: porque no existe medio alguno para impedir la utilización por otros agentes privados (bienes exclusivos: defensa nacional, carreteras), porque el rendimiento privado que ofrecen es inferior al rendimiento social (educación, investigación).

Es en ese marco de crecimiento endógeno que Barro en 1990 en su artículo “Government Spending in a Simple Model of Economic Growth”, propone su modelo.

Barro (1990) empieza haciendo la distinción entre capital privado y capital público. El rendimiento marginal del capital privado es decreciente, por su parte el rendimiento marginal del capital total (capital privado y capital público) es constante lo que permite el desarrollo de un proceso de crecimiento endógeno.

Supone que la producción de la economía, Y_t , es una función del stock de capital privado, K_t , de la tecnología, A_t , y del flujo de bienes públicos suministrados por el gobierno, G_t ;

$$Y_t = A_t K_t^\alpha G_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

Para financiar el gasto público, G_t , el gobierno pone un impuesto sobre la renta (o, lo que es lo mismo, sobre la producción). Para simplificar el análisis considera que el impuesto es

proporcional al ingreso y el tipo impositivo es constante en el tiempo. Este tipo impositivo lo denota con la letra T , de tal forma que la renta disponible de los individuos es;

$$Y_t^d = (1 - T) Y_t = (1 - T) A_t K_t^\alpha G_t^{1-\alpha} \quad (2)$$

La parte de la renta que “no es disponible”, TY_t , es la que se apropia el gobierno como recaudación impositiva. Se denota con g minúscula el gasto público por persona, $g = G/L$, de tal forma que la renta disponible por persona se puede reescribir como;

$$y^d = (1 - T)y = (1 - T) A k^\alpha g^{1-\alpha} \quad (3)$$

Donde se omiten los subíndices temporales con la finalidad de simplificar la notación, supone que los consumidores ahorran (e invierten) una fracción constante de la renta disponible. Por lo que la ecuación fundamental de Solow-Swan nos dice que el aumento del stock de capital es la diferencia entre el ahorro y la depreciación. La ecuación fundamental de Solow-Swan para este modelo se puede escribir como;

$$\dot{k} = sy^d - (\delta + n)k \quad (4)$$

Se sustituye la renta disponible de (3) en (4) para obtener

$$\dot{k} = s(1 - T)A k^\alpha g^{1-\alpha} - (\delta + n)k \quad (5)$$

Dividiendo ambos lados de (5) por k obtendremos una expresión para la tasa de crecimiento del capital por persona;

$$\frac{\dot{k}}{k} = s(1 - T)A k^{\alpha-1} g^{1-\alpha} - (\delta + n) \quad (5.1)$$

La ecuación (5.1) indica que la tasa de crecimiento depende positivamente del gasto público, g , y negativamente del tipo impositivo, T . Ahora bien, el impuesto y el gasto público no son independientes, dado que, para poder gastar, el gobierno debe recaudar. Para obtener la relación entre gasto e impuestos, basta con utilizar la restricción presupuestaria del gobierno. Es importante señalar, que en la vida real los gobiernos pueden financiar sus gastos por medio de préstamos (tener un déficit), por lo que no necesariamente es cierto que el gasto sea siempre igual al ingreso. Pero lo que si es cierto, es que, a largo plazo, lo que se pide prestado se debe devolver o, dicho de otro modo, a largo plazo debe ser cierto que, más o menos, los gastos públicos sean iguales a los ingresos impositivos. Como nos interesamos en el crecimiento de largo plazo, se omite la

posibilidad de mantener déficit. La restricción del gobierno será $G_t = TY_t$. Dividiendo ambos lados por L , obtenemos la expresión de la restricción en términos per cápita, de tal forma que, omitiendo los subíndices temporales, y considerando la función de producción en términos per cápita, podemos reescribir la restricción presupuestaria del gobierno en términos per cápita como:

$$g = Ty = T A k^\alpha g^{1-\alpha} \quad (6)$$

Despejando g obtenemos:

$$g = T^{1/\alpha} A^{1/\alpha} k \quad (6.1)$$

Esta expresión de g se puede utilizar en (5.1) para obtener una expresión de la tasa de crecimiento como función de T

$$\begin{aligned} \frac{\dot{k}}{k} &= s(1-T) A k^{\alpha-1} (T^{1/\alpha} A^{1/\alpha} k)^{1-\alpha} - (\delta + n) \\ \longrightarrow \quad \frac{\dot{k}}{k} &= s(1-T) A^{1/\alpha} T^{(1-\alpha)/\alpha} - (\delta + n) \end{aligned} \quad (7)$$

De donde podemos observar que la tasa de crecimiento del capital depende de factores ya conocidos como son las tasas de ahorro, depreciación, crecimiento de la población y el nivel tecnológico. La novedad es que el crecimiento también depende del impuesto sobre la renta, T . Como este impuesto es constante, la tasa de crecimiento del capital es constante. Si tomamos logaritmos y derivamos en (6.1) vemos que la tasa de crecimiento del gasto público es idéntica a la tasa de crecimiento del capital, $\gamma_g = \gamma_k$. Si tomamos logaritmos y derivadas de la función de producción, obtenemos $\gamma_y = \alpha \gamma_k + (1-\alpha) \gamma_g$. Como $\gamma_g = \gamma_k$, obtenemos que la tasa de crecimiento del PIB per cápita también es igual a la del capital per cápita. Finalmente, el crecimiento del consumo es proporcional al PIB per cápita. En resumen, $\gamma_c = \gamma_k = \gamma_y = \gamma_g = \gamma^*$, donde γ^* viene dada por (7). Como siempre las variables agregadas crecen todas a la misma tasa que las variables per cápita más la tasa de crecimiento de la población, de manera que $\gamma Y = \gamma_y + n$. De esta forma podemos notar que, en este modelo todas las tasas de crecimiento son constantes en todo momento, con lo que el modelo adquiere propiedades del tipo de modelo AK. La intuición que hay tras este resultado es que, al mantener la restricción presupuestaria (6.1) el gobierno se compromete a aumentar el suministro de g en un uno por ciento cada vez que las empresas privadas aumentan el capital privado en un uno por ciento. De alguna manera, cuando una familia

aumenta k , está aumentando simultáneamente g en la misma proporción (esta segunda parte no la hace la familia directamente sino el gobierno, pero el hecho es que g aumenta cada vez que k aumenta). El que haya rendimientos constantes de escala es decir, rendimientos constantes de k y g tomados conjuntamente), es como si hubiera rendimientos constantes de capital. Es decir, es como si la tecnología fuera AK, lo cual permite un crecimiento sostenido.

La novedad que caracteriza la tasa de crecimiento de la economía cuando existen bienes públicos productivos financiados con un impuesto sobre la renta es que el tipo impositivo afecta al crecimiento económico, y lo hace de dos maneras distintas. En primer lugar el impuesto aparece negativamente a través del término $(1 - T)$, este refleja el hecho de que los impuestos reducen la renta disponible y, con ello, el ahorro e inversión de la economía. Esto reduce el crecimiento de la economía, por otro lado, el tipo impositivo aparece positivamente a través del término $T^{(1-\alpha)/\alpha}$ que indica que un mayor tipo impositivo permite al gobierno proporcionar un mayor nivel de gasto público productivo, lo que aumenta la producción y la capacidad de ahorrar e invertir. Esto afecta la tasa de crecimiento de manera positiva. El efecto agregado de un aumento en el tipo impositivo es ambiguo, dependiendo de si el efecto positivo domina al negativo o viceversa.

La gráfica 1.2 muestra el caso teórico que relaciona las tasas de crecimiento económico per cápita y el tamaño del gasto público. Se puede apreciar que cuando T es cero, el término $T^{(1-\alpha)/\alpha}$ también es igual a cero. La producción y el ahorro son nulos. La tasa de crecimiento es negativa e igual a $\gamma_k^* = -(\delta + n)$. Esto ocurre porque, cuando $T = 0$, el gobierno no recauda nada y, por lo tanto, no puede suministrar bien público alguno g . Como g es un bien necesario, en el sentido de que si $g=0$, entonces la producción es nula, tenemos que cuando $T = 0$ la producción es cero y el ahorro y la inversión (que son proporcionales a la producción) también son cero. El capital per cápita se deprecia a un ritmo $\delta + n$ y ésta es la tasa de crecimiento (negativa).

En el otro extremo, cuando $T = 1$, tenemos que el término $1 - T$ es igual a cero. Es decir, cuando $T = 1$, el gobierno se apropia del 100 por ciento de la renta de las familias, por lo que éstas no tienen renta disponible, al no tener renta disponible, no hay ahorro ni inversión. Una vez más, el capital per cápita cae a un ritmo constante de $\delta + n$. Para valores intermedios de T tenemos que la relación entre la tasa de crecimiento y T presenta

una forma de U invertida con un máximo en el tipo impositivo T^* . El valor exacto de T^* se puede encontrar igualando la derivada de Y_k respecto de T a cero y despejando T ;

$$\frac{\partial Y}{\partial T} = 0 \quad \longrightarrow$$

$$\frac{\partial Y}{\partial T} = -sA^{1/\alpha} T^{(1-\alpha)/\alpha} + s(1-T)A^{1/\alpha} \left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) T^{((1-\alpha)/\alpha)-1} = 0 \quad (8)$$

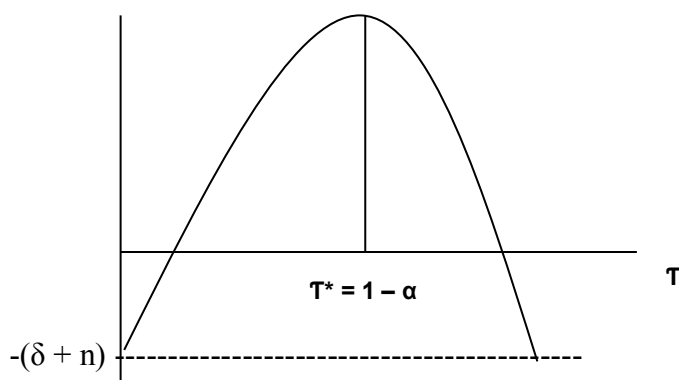
$$\longrightarrow \quad T^* = 1 - \alpha$$

De tal forma que el valor de T que maximiza la tasa de crecimiento de la economía es $T^* = 1 - \alpha$.

Para explicar el resultado, se puede señalar, que para que el gobierno sea eficiente, debería escoger la cantidad de g de manera que el producto marginal de g fuera igual a 1, si utilizamos la función de producción $y = Ak^\alpha g^{1-\alpha}$ y calculamos el producto marginal de g , vemos que esta condición de eficiencia requiere que $(1-\alpha)(y/g) = 1$, tomando en cuenta que $g/y = T$ podemos reescribir la condición de eficiencia y nos damos cuenta de que $T = 1 - \alpha$, que es el tipo impositivo que maximiza la tasa de crecimiento encontrada en (8).

Gráfica 1.2. Relación entre crecimiento económico y gasto público.

Tasa de crecimiento



1.5. EVIDENCIA EMPÍRICA

La evidencia empírica para determinar el tamaño óptimo del gasto público desde este punto de vista teórico es relativamente escasa y la mayoría de casos están limitados a relacionar el efecto del gasto público en el crecimiento económico para determinar si es excesivo o no. En los autores generalmente se observan dos tendencias: algunos proponen

un tamaño pequeño del sector público y otros, uno grande. Algunas investigaciones sugieren que bajos niveles de gasto público pueden incidir de manera positiva en los niveles de crecimiento económico, mientras que otras proponen que lo mejor para el crecimiento económico es un mayor gasto público, de tal manera que podemos observar que la evidencia empírica no es concluyente debido a que muestra resultados a favor de una u otra aproximación como se muestran a continuación.

1.5.1. ESTUDIOS INTERNACIONALES

Kormendi y Meguire (1985) estudiaron a 47 países en el período posterior a la Segunda Guerra Mundial, considerando datos sobre el total de los gastos del gobierno "consumo" y otras variables de las estadísticas financieras internacionales. La medida de gasto público que consideran en su investigación excluye la inversión pública y las transferencias pero incluye la mayoría de los gastos en defensa y educación. Aunque denominaron a esa categoría como "consumo", no necesariamente se considera como tal, especialmente para los gastos destinados en defensa y la educación, ya que estos servicios públicos entran principalmente en las funciones de utilidad en lugar de entrar en las funciones de producción. Utilizando los datos promedio de cada país durante períodos de 20 años, Kormendi y Meguire no encontraron una relación significativa en ningún sentido (positiva o negativa) entre las tasas promedio de crecimiento del PIB real y los niveles de proporción del gasto de consumo del gobierno con respecto al PIB.

Por su parte Grier y Tullock (1988) extendieron el estudio de Kormendi-Meguire a un análisis de 115 países, considerando datos sobre el consumo del gobierno y de otras variables de la base de datos de Summers y Heston (1984). El concepto de gasto público es el mismo que el empleado por Kormendi y Meguire. El estudio de Grier y Tullock se basa en un análisis con datos agrupados en panel, considerando datos promedio durante intervalos de 5 años. De tal forma que encontraron una relación significativa pero negativa entre el crecimiento promedio del PIB real y los niveles del gasto de consumo de gobierno como porcentaje PIB, aunque dicha relación negativa es derivada principalmente de los 24 países que en ese entonces eran miembros de la OCDE.

Landau (1983) estudió 104 países de forma transversal, en el que encontró relaciones significativas pero negativas entre la tasa de crecimiento del PIB per cápita real y el nivel

de los gastos de consumo del gobierno como porcentaje del PIB. Su definición de consumo del gobierno es de nuevo el mismo que los utilizados anteriormente. Sin embargo, sus regresiones mantienen constantes una medida de la inversión en educación, lo que sería uno de los componentes de la inversión en sentido amplio de una economía. Ya que un mayor efecto negativo del gobierno en el crecimiento implica una reducción de la inversión.

Por su parte Barth y Bradley (1987), estudiaron 16 países miembros de la OCDE durante el periodo que comprende de 1971-1983 y encontraron una relación negativa entre la tasa de crecimiento del PIB real y el nivel del gasto de consumo del gobierno como proporción del PIB. Sin embargo, en su estudio, también encontraron que la inversión pública como proporción del PIB tuvo un efecto positivo y estadísticamente significativo en el crecimiento.

Aschauer (1989), mostró resultados que señalaban que la elasticidad del producto con respecto al capital público en los EUA entre 1945 y 1985 fue de 0.39 y que el declive de crecimiento de la productividad desde 1970 es atribuible a la disminución del crecimiento del capital público durante el mismo periodo de tiempo. Con este resultado se mostró la relación entre la productividad y el stock de acumulación de capital y el flujo del gasto público en bienes y servicios. Este estudio es un parteaguas en cuanto a la discusión del papel gubernamental, pues de la concepción tradicional de que el gasto público provoca alzas de la tasa de interés real y efectos crowding out¹ con respecto a la inversión privada, se pueden concebir también efectos positivos como el incremento de la riqueza y el estímulo a la demanda de consumo de los agentes mediante la mejora de la productividad de la economía. Este tipo de análisis permite enfatizar el hecho de que las decisiones del sector público pueden ser tomadas recurriendo tanto a variables reales, por ejemplo las tasas impositivas que cambian los incentivos privados a consumir, invertir y producir, como a cambios en los patrones de bienes y servicios ofrecidos a lo largo del tiempo. Otro de los puntos principales que se rescatan del trabajo de Aschauer tiene que ver con lo referente a la clasificación de los impactos del gasto público sobre la economía, es decir, con el análisis de la composición de éste. Específicamente, mientras la inversión pública

¹ El efecto crowding out hace referencia a los efectos de las políticas fiscales expansivas. Si un incremento en la demanda gubernamental, financiado ya sea por impuestos o por emisión de bonos al público, falla en estimular la actividad económica en su conjunto, entonces se dice que el sector privado ha sido desplazado (crowding out) por la acción gubernamental.

puede conducir a un incremento de la tasa de beneficios privada y, por tanto, al estímulo de la misma, el consumo público tiene una pequeña influencia sobre la producción. La causa: el impacto en la productividad. Esto tiene que ver con las siguientes cuestiones: indicar el grado en el cual el gasto público es productivo en el sentido de que pueda generar estímulos a la producción por medio de sus efectos sobre la demanda; la posibilidad de que una productividad marginal alta del gasto público pueda, al menos temporalmente, provocar una expansión múltiple del producto aun cuando la economía esté utilizando todos sus recursos; y considerar el papel del gasto público en los movimientos de productividad de largo plazo para poder explicar la declinación generalizada de la tasa de crecimiento de la productividad durante las últimas décadas.

Tomando como base las implicaciones señaladas por Aschauer, Barro (1990) enfatiza la distinción entre bienes y servicios públicos que entran en la función de utilidad de los agentes y aquellos que complementan la producción del sector privado. Sin embargo, su análisis toma principalmente la segunda línea. En este sentido, el consumo de gobierno tendrá efectos negativos sobre el crecimiento si no complementa la producción privada. Esto tiene su explicación en el hecho de que en el modelo de Barro, al suponer un balance equilibrado del gobierno, cualquier incremento en el gasto público tiene que ser compensado por un alza de los impuestos reduciendo tanto los rendimientos como los incentivos a invertir por parte de los agentes, efecto que se maximiza si el gasto público no se destina a complementar la producción privada, provocando en cambio, un efecto crowding out. Sin embargo, si el gasto público se destina a la provisión de bienes y servicios complementarios a la producción privada y que ayuden a la reducción de sus costos, entonces sí podría haber efectos positivos sobre el crecimiento, especialmente para países en desarrollo. Es decir, en el modelo de Barro el gasto público es un insumo productivo que se incluye en la función de producción. Al proponer lo anterior, Barro supone que todo el gasto público es productivo y cuando no se destina como un complemento a la producción será improductivo. Sus resultados empíricos, encontrados en Barro (1991) son similares a los de Aschauer, donde Barro llevó a cabo un análisis para una muestra de 98 países durante el período que comprende de 1960 a 1985, usando la tasa promedio de crecimiento anual real del PIB per cápita y la proporción del gasto de consumo del Gobierno con respecto al PIB real. Sus resultados, sugieren que el tamaño del gasto en consumo público está relacionado de manera negativa con el crecimiento económico, sin embargo, el componente de inversión pública presentó una relación

positiva con la tasa de crecimiento del producto, destacando que se trata de inversión en infraestructura la cual apoya al sector privado o bien gasto en mejora de capacitación de la población que permite el incremento del producto marginal del capital. Así mismo, afirma que las tasas de crecimiento están correlacionadas de manera positiva con las medidas de estabilidad política y negativamente con las distorsiones del mercado.

Por su parte Posada y Gómez (2002) analizan la relación entre gasto público y crecimiento económico en Colombia, mediante la metodología de calibración econométrica en un modelo neoclásico de optimización intertemporal ampliado con base en los factores productivos adicionales tales como el capital humano (medido a través del nivel de educación) y la inversión en infraestructura para el período 1905-2000. Ellos encontraron que entre 1975-1996 la acumulación de capital físico privado y público creció a tasas muy elevadas y rápidas, comparadas con el período comprendido entre 1925 y 1975. Sin embargo, estas no contribuyeron a estimular el crecimiento ni a cerrar la brecha con respecto a otros países, ya que el producto per cápita creció 2.44 por ciento anual en el mismo período, mientras que entre 1975 y 1996 lo hizo al 0.73 por ciento anual. En cuanto a la medición del gasto público óptimo, encontraron que al menos para el 2000 se tenía que el gasto realizado en capital humano fue cerca del 10 por ciento del PIB, lo que sugirió estar en los niveles de equilibrio óptimo. En cambio, la inversión en infraestructura había sobrepasado los niveles de equilibrio óptimo, por lo que existió un exceso de gasto público destinado a inversión en infraestructura. Finalmente, deducen que la pérdida de bienestar de la sociedad es significativa al financiar el gasto público con impuestos que distorsionan el consumo y la inversión, en lugar de hacerlo con impuestos de suma fija, lo que haría necesario compensar a los consumidores mediante transferencias y una transformación del sistema tributario colombiano.

Posada y Escobar (2003) realizan una estimación econométrica del modelo de Barro (1990), mediante el método de datos agrupados en panel para 83 países, incluido Colombia, para el período 1982-1999. Sus resultados sugieren que el gasto público colombiano comenzó a ser excesivo durante la primera mitad de los años noventa y así contribuyó a la desaceleración de la tasa de crecimiento de la economía. De acuerdo con los resultados, el tamaño óptimo del gasto público para la economía colombiana sería del 9,4 por ciento del PIB, lo que permitiría lograr una tasa máxima de crecimiento del producto per cápita del 1,012 por ciento anual. Concluyen que a partir de 1993 hubo una

tendencia de aumento del gasto público excesivo y superior a los países de ingreso medio, pero con respecto a estos, a partir de 1995 la brecha de crecimiento se deterioró.

Así mismo Alvis y Castrillón (2013) realizaron una estimación econométrica del modelo de gasto público y crecimiento económico de Barro, mediante el método generalizado de momentos (GMM) para la economía colombiana durante el período que comprende de 1950 a 2010. Los resultados que obtuvieron sugieren que el tamaño óptimo del gasto público se sobrepasó al empezar la década de los noventa. Además, se encontraron que el tamaño del gasto público que maximiza la tasa de crecimiento del PIB per cápita depende inversamente del grado relativo de aversión al riesgo y que la elasticidad de sustitución intertemporal es baja para el período analizado.

3.2.2. ESTUDIOS NACIONALES

Barriga (1997) analiza el crecimiento económico y el tamaño de gobierno con base en dos tipos de modelos empíricos de crecimiento económico. Las conclusiones más importantes después de estimar sus modelos fueron: de acuerdo con su primer modelo, al intentar verificar si existe evidencia estadística suficiente para afirmar que la intervención pública en el caso de México durante el período de 1965-1991 ejerce una influencia (positiva o negativa) en el resto de la economía, se encontró que esta influencia no es significativa en ningún sentido (positiva o negativa). Sin embargo, cuando se desagregó el gasto público y se consideró el efecto del gasto público de capital se observó que éste genera una externalidad positiva, por lo que la recomendación del autor fue que el gasto público de capital debe ser incrementado. Para el caso del gasto público corriente sucede justo lo contrario, ya que de acuerdo con las estimaciones éste genera una externalidad negativa, Entonces, como ocurre con toda externalidad negativa, en la que la actividad que la genera está por arriba del nivel socialmente óptimo, la recomendación del autor fue que el gasto público corriente está siendo excesivo y por consiguiente debe disminuir. El autor señala que de llevarse a cabo las dos recomendaciones anteriores, podría ocurrir que el efecto de la intervención del Estado en la economía sea positivo, ya que al parecer un efecto contrarresta al otro. En su segundo modelo encuentra que los cambios permanentes en el gasto público tienen mayor efecto en el producto que los cambios transitorios y que los primeros generalmente se asocian con el gasto de inversión, por lo que las conclusiones del primer modelo son consistentes con las del segundo, sin embargo para estimar los dos

modelos utiliza la técnica de mínimos cuadrados ordinarios, que suelen ser sesgados e ineficientes cuando las variables no están cointegradas.

Por su parte Comín, Díaz y Revuelta (2009) realizan una estimación con el método de cointegración y causalidad durante el período comprendido de 1900 a 2000 para el caso de Argentina, Brasil, España y México, intentando corroborar la ley de Wagner o la hipótesis Keynesiana, donde la ley de Wagner establece que es el crecimiento el que facilita la expansión del sector público, y por su parte la hipótesis keynesiana determina el sentido de causalidad opuesto, sus resultados afirman que la ley de Wagner se ha cumplido en los cuatro países estudiados, atribuyendo lo anterior al hecho de que cuando el tamaño del sector público es reducido, resulta difícil que pueda influir directamente en la evolución de la producción, siendo este el caso de las economías estudiadas, de tal forma que para estos autores, los factores que favorecen la expansión de las actividades públicas a medida que se va industrializando una economía han sido más fuertes que las que actúan con la causalidad en sentido contrario.

Mendoza (2000) explica el crecimiento del producto por habitante por medio de las tendencias de la inversión privada y de gobierno durante el período de 1980-1998 en México, para ello utilizó el enfoque teórico de los modelos de crecimiento neoclásico (exógeno y endógeno) utilizando una metodología econométrica basada en el análisis de cointegración. Sus resultados muestran que la inversión privada tiene un efecto positivo y significativo sobre el crecimiento económico de largo plazo, sin embargo, para el caso de la inversión de gobierno encontró que su efecto es negativo, significativo y, en términos relativos, mucho más pequeño que el privado. Con dichos resultados el autor infiere un planteamiento de política económica para el caso de la economía mexicana que es consistente con el enfoque neoliberal, pensando que si el objetivo de política económica fuese fomentar el crecimiento económico, implicaría que uno de los mecanismos consistiría en disminuir la inversión del gobierno.

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN DEL GASTO PÚBLICO Y EL COMPORTAMIENTO DEL PIB EN MÉXICO

Es importante realizar un diagnóstico de nuestras dos variables de estudio, a saber, el gasto público y las tasas de crecimiento económico en México. En primera instancia el presente capítulo presenta un diagnóstico en materia de gasto público, con la finalidad de describir los principales rubros a los que se ha destinado, considerando las atribuciones que cada nivel de gobierno tiene. Posteriormente se hace un análisis del gasto público destinado a la educación y salud.

Así mismo se presenta una descripción del comportamiento del producto interno bruto real (PIB) en nuestro país, abarcando los últimos tres sexenios gubernamentales, esto es, de 1994 a 2012. Se describe la evolución del PIB a nivel nacional, y se realiza una comparativa del PIB per cápita real entre las diferentes entidades federativas.

Finalmente se describe la relación entre el PIB y el gasto público, y se establecen algunas relaciones entre el comportamiento del PIB real con la evolución de diferentes rubros de gasto público.

2.1. ASPECTOS GENERALES DEL GASTO PÚBLICO EN MÉXICO

Giuliani (1993) señala que el gasto público es toda erogación en dinero, que incide sobre las finanzas del Estado y se destina al cumplimiento de fines administrativos o económico-sociales. Por su parte Ahumada (1969) define el gasto público como erogaciones monetarias, realizada por autoridad competente, en virtud de una autorización legal y destinada a fines del desarrollo nacional que se estima como interés colectivo. Reafirmando lo planteado por Ahumada, Villegas (1992) define al gasto público como las erogaciones dinerarias que realiza el Estado en virtud de ley para cumplir sus fines consistentes en la satisfacción de necesidades públicas.

En ese sentido, se entiende que el gasto público es la cantidad de dinero que el Gobierno usa para realizar pagos a los empleados públicos, a las dependencias, a proyectos, compras diversas, intereses de la deuda pública, en virtud de que están consignados en la ley de egresos.

Se puede considerar al gasto público como uno de los elementos fundamentales de la hacienda pública; a partir de su monto y destino se relaciona de manera esencial con la descentralización política, debido a que entraña la atención de las competencias político-administrativas y responsabilidades constitucionales de los tres ámbitos de gobierno. Conforme a este criterio, se deben asignar los montos de recursos proporcionalmente al grado de descentralización competencial; es decir, de acuerdo con la distribución de responsabilidades y funciones.

Los objetivos del gasto público pueden ser múltiples. En principio, se establecen de acuerdo con su contribución al bienestar social. En la práctica, es necesario aproximar la maximización deseada del bienestar social mediante la interacción de los representantes populares y los funcionarios del Poder Ejecutivo. Los primeros señalan las demandas de la sociedad y los segundos las posibilidades reales de llevarlas a cabo, de acuerdo con el conjunto de restricciones existentes.

De acuerdo con Stiglitz (2000) Los objetivos básicos de la política presupuestal del sector público son tres; i) procurar la mayor eficiencia económica, que tiene que ver con la provisión eficientes de bienes y servicios públicos; ii) propiciar condiciones de equidad, vertical y horizontal, entre los sectores sociales y los agentes económicos, y iii) mantener la estabilidad macroeconómica.

2.1.1. MARCO JURÍDICO

La constitución política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 establece en el artículo 40: “Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República representativa, democrática y federal, compuesta de Estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior; pero unidos en una federación establecida según los principios de esta ley fundamental”. De tal forma que se reconoce que el federalismo es el sistema político bajo el que se constituye el estado Mexicano. Este sistema permite a cada ámbito de gobierno tomar decisiones significativamente independientes de los otros ámbitos de gobierno.

De igual manera se establece la condición esencial de coordinación entre ámbitos de gobierno en un sistema federal y algunos atributos formales del federalismo tales como: la división constitucional de poderes, la asignación constitucional de autonomía entre ámbitos de gobierno, la facultad de los ámbitos de gobierno de actuar directamente sobre el

ciudadano del cual deriva la soberanía, así como la imposibilidad de romper la relación constitucional de manera unilateral por parte de alguno de los ámbitos de gobierno que componen el sistema federal.

En nuestro país, las relaciones de coordinación hacendaria en materia de gasto público se encuentran normadas a través de las disposiciones del capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal, el cual regula lo referente a las transferencias en materia de gasto público que realiza el gobierno federal a favor de entidades federativas y municipios, y que están condicionadas a su aplicación a un fin específico. Estas transferencias reciben la denominación de Fondos de Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios, mismos que corresponden con los procesos de descentralización, que a su vez están regulados en leyes sustantivas y formalizados a través de convenios entre el gobierno federal, las entidades federativas y los municipios, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 116 fracción VII de la Constitución.

2.1.2. CLASIFICACIÓN DEL GASTO PÚBLICO

Son diferentes los criterios que pueden utilizarse para clasificar al gasto público. En el presente apartado se mencionan tres de los más utilizados en la práctica: la clasificación administrativa, la clasificación económica, y la clasificación funcional.

2.1.2.1 CLASIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

El consejo nacional de armonización contable (CONAC) señala que la clasificación administrativa tiene como propósitos básicos identificar las unidades administrativas a través de las cuales se realiza la asignación, gestión y rendición de los recursos financieros públicos, así como establecer las bases institucionales y sectoriales para la elaboración y análisis de las estadísticas fiscales, organizadas y agregadas, mediante su integración y consolidación, tal como lo requieren las mejores prácticas y los modelos universales establecidos en la materia. Esta clasificación además permite delimitar con precisión el ámbito de Sector Público de cada orden de gobierno y por ende los alcances de su probable responsabilidad fiscal. La clasificación administrativa a nivel agregado, muestra la estructura organizativa del Sector Público desde un punto de vista puramente económico, por ello se aparta de categorías jurídicas relacionadas con el derecho público o administrativo y de los alcances institucionales del presupuesto de egresos. A nivel analítico, se circunscribe absolutamente en lo establecido por la Ley General de

Contabilidad Gubernamental, en lo que respecta a la identificación de los entes públicos y a la información que los mismos deben generar.

2.1.2.2 CLASIFICACIÓN FUNCIONAL

La clasificación funcional del gasto agrupa los gastos según los propósitos u objetivos socioeconómicos que persiguen los diferentes entes públicos. Presenta el gasto público según la naturaleza de los servicios gubernamentales brindados a la población. Con dicha clasificación se identifica el presupuesto destinado a funciones de gobierno, desarrollo social, desarrollo económico y otros no clasificados; permitiendo determinar los objetivos generales de las políticas públicas y los recursos financieros que se asignan para alcanzar éstos (CONAC, 2010).

La clasificación funcional define los objetivos por los que se gastan los recursos, es decir integra las funciones, programas, actividades, y proyectos en donde se aplica el gasto. Esta clasificación es fundamental, pues indica las funciones prioritarias del gobierno los impactos que busca generar a través de los diversos programas orientados hacia áreas estratégicas como el desarrollo social, la seguridad pública, la defensa nacional, y las actividades productivas. Permite una descripción acabada sobre la naturaleza de los servicios gubernamentales y la proporción de los gastos públicos que se destinan a cada tipo de servicios. La clasificación funcional es muy importante ya que permite evaluar la efectividad (estudio costo-beneficio) de los gastos, siendo particularmente útil para el análisis de programas sociales. Esta clasificación divide al gasto básicamente en gastos en servicios gubernamentales, gastos en servicios sociales, gastos en servicios económicos y gastos en servicios de la deuda pública.

2.1.2.3 CLASIFICACIÓN ECONÓMICA

La revisión de literatura muestra que a pesar de que existen muchas clasificaciones del gasto público, los trabajos de investigación sobre la incidencia que este puede tener en la esfera económica se basan en la clasificación económica, es por ello que se decide revisar dicha clasificación.

Esta clasificación permite analizar los efectos que el gasto público provoca en el sistema económico, en base a aquellos gastos que implican adquisición directa de bienes y servicios, incremento del capital o transferencias monetarias entre diversos sectores.

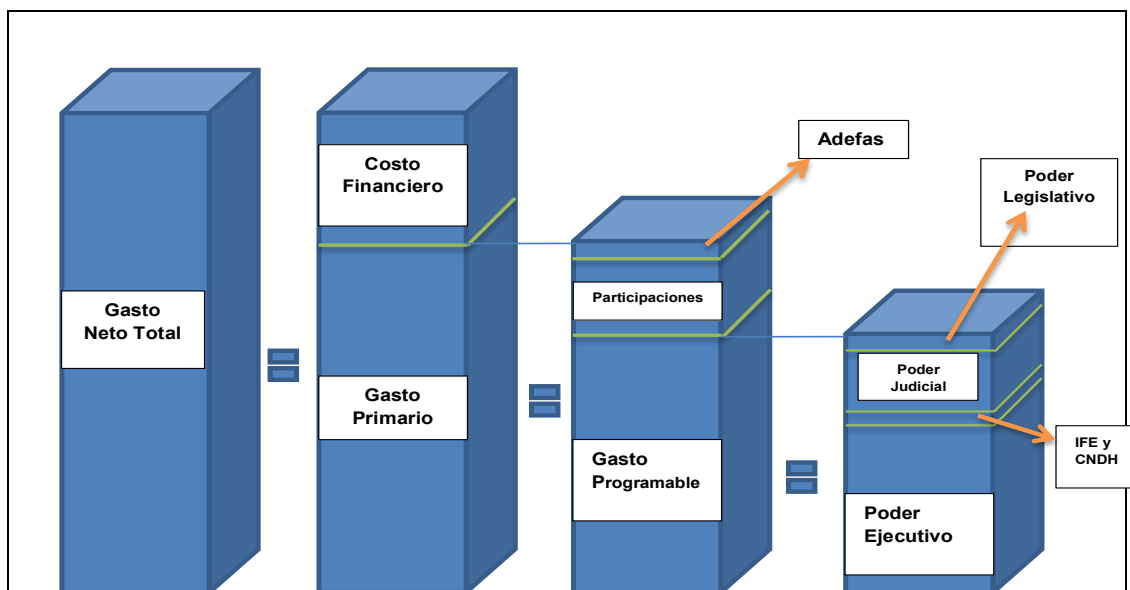
Básicamente, la clasificación económica señala los recursos que se destinan a financiar gastos corrientes y la parte que se canaliza a la formación de capital.

- **Gastos Corrientes:** Son los necesarios para el normal desempeño de las funciones de los organismos del Estado, destinados a las actividades de producción de bienes y servicios del Sector Público, los pagos de intereses por la deuda pública interna y externa y las transferencias que realiza. Incluyen Servicios Personales, Servicios no Personales, Tránsferencias Corrientes, Bienes de Consumo e Insumos y los Intereses de la Deuda Pública interna y externa.
- **Gastos de Capital:** Son los que se emplean en la compra o producción de bienes (materiales e inmateriales) y en inversiones financieras que aumentan el capital del Estado. Sirven como instrumento para la producción de bienes y servicios. Incluyen también las transferencias de capital, gastos e inversiones financieras, para lograr objetivos de política y no con el fin de obtener rentabilidad de los excedentes financieros. Entre los más importantes se destacan, la inversión física, las transferencias de capital y la inversión financiera.

2.2. EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO FEDERAL

En este apartado se presenta la descripción de la evolución del gasto público a nivel Federal considerando la clasificación económica del gasto público antes señalada, con el fin de analizar las distintas tasas de crecimiento real en cuanto a los montos ejercidos durante el período que abarca los últimos tres sexenios gubernamentales en México, es decir, de 1994 a 2012.

Para empezar es necesario resaltar la identidad del gasto neto total que se presenta en la siguiente figura, la cual permite apreciar cómo se distribuye el gasto público en general. Se observa que el gasto neto total se integra por el gasto primario más las erogaciones derivadas del costo financiero de la deuda. El gasto primario, a su vez se distribuye en gasto programable el cual está integrado por el gasto destinado al Poder Legislativo Federal, Poder Judicial de la Federación, Poder Ejecutivo Federal, Instituto Federal Electoral y Comisión Nacional de los Derechos Humanos.



Fuente: Elaboración propia con base a la SHCP.

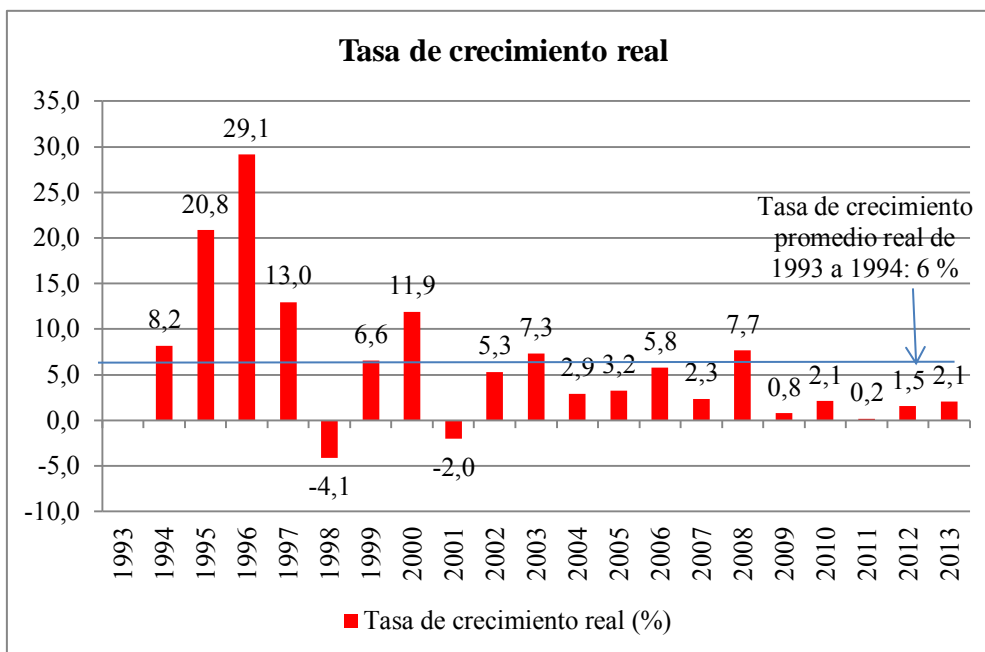
La gráfica 2.1 muestra la evolución del gasto neto pagado², que de acuerdo al art. 4 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental lo define como: el momento contable del gasto que refleja la cancelación total o parcial de las obligaciones de pago, que se concreta mediante el desembolso de efectivo o cualquier otro medio de pago. El gasto neto pagado del sector público incluye las erogaciones efectuadas por el Gobierno Federal, Organismos y Empresas Paraestatales incluyendo a PEMEX (INEGI, 2014).

Durante el periodo analizado se observa que en 1995 y 1996 se registraron las tasas de crecimiento real del gasto más elevadas, 20.8 y 29.1 por ciento respectivamente, lo anterior se atribuye a la crisis económica suscitada en nuestro país durante esos años, misma que provocó una caída del PIB en alrededor del 6 por ciento, situación que condujo al Gobierno Federal a tomar medidas contra-cíclicas, como fue el caso del incremento en el gasto público. En promedio para el periodo comprendido entre 1993-2013 el gasto público experimentó una variación real positiva del orden de 6 por ciento. Se puede notar claramente que durante el año 1998 y 2001, el gasto total registró tasas de crecimiento negativas que se ubicaron en el orden de -4.1 y -.2 por ciento respectivamente. Si bien en términos relativos no existe una clara tendencia a la alza del crecimiento del gasto público durante el período analizado, en términos absolutos, este crecimiento del gasto público si se ha manifestado, puesto que de acuerdo al INEGI, se reportan cifras que convertidas a precios constantes de 2008 muestran que el gasto

² Difiere de los gastos devengados ya que éste último se considera como el momento contable que refleja únicamente el reconocimiento de una obligación de pagos a favor de terceros,

público pasó de 948,295.60 millones de pesos en el año 1993 a 3,027,550.47 millones de pesos en el año 2013, lo cual representa una tasa de crecimiento promedio anual real del orden de 6 por ciento.

Gráfica 2.1. Evolución del gasto neto pagado del sector público. 1993-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

El gasto público puede dividirse en gasto no programable y programable, el primero se destina al cumplimiento de obligaciones y apoyos determinados por la Ley, como la deuda pública, las participaciones a Entidades Federativas y Municipios, entre otros; lo que significa que no financia la operación de las instituciones del Gobierno Federal. El segundo se refiere al que soporta la operación de las instituciones del Gobierno Federal, para que éstas proporcionen servicios como educación, salud, carreteras o las relaciones con otros países, por ejemplo. En ese sentido el gasto programable mide la disponibilidad de recursos del Estado para proveer de bienes y servicios a la sociedad conforme a sus funciones y responsabilidades.

En el cuadro 2.1 se presenta la evolución del gasto neto del sector público clasificado en gasto programable y no programable. El gasto no programable del sector público presupuestario pasó de 270,261.3175 millones de pesos en 1993 a 624,384.7069 millones de pesos en 2013, lo cual representa una tasa de crecimiento promedio anual real de 4.3 por

ciento, por su parte el gasto programable pasó de 678,034.2834 millones de pesos en 1993 a 2,403,165.767 millones de pesos en 2013, lo que representa una tasa promedio de crecimiento real anual de 6.5 por ciento, de tal forma que se aprecia la preponderancia que tiene el gasto programable con respecto al gasto no programable del sector público presupuestario, observando que en términos absolutos el gasto programable presenta una tendencia creciente, mientras que el gasto no programable se ha mantenido relativamente constante. Por su parte las tasas de crecimiento real anual, muestran que mientras el gasto programable ha presentado tasas de crecimiento reales positivas, el gasto no programable del sector público ha visto tasas de crecimiento real negativas en varios años del periodo analizado, el crecimiento registrado en el gasto programable, se atribuye a las ampliaciones netas autorizadas para cada ejercicio por la cámara de diputados. Otro punto importante a señalar es el gran incremento que sufrió el gasto no programable durante 1995, 56.6 por ciento, lo cual se atribuye al problema de los tesobonos que enfrentó el gobierno federal y su consecuente obligación de pago que tuvo que enfrentar para resarcir dicho problema.

Cuadro 2.1. Evolución del gasto programable y gasto no programable del sector público. 1993-2013.

Año	Millones de pesos a precios constantes de 2008		Tasa de crecimiento real anual	
	Gasto No Programable	Gasto Programable	Gasto No Programable	Gasto Programable
1993	270261,3175	678034,2834		
1994	261855,6556	763965,7812	-3,1	12,7
1995	410046,0758	829569,0922	56,6	8,6
1996	516475,3518	1084341,424	26,0	30,7
1997	576398,4236	1231930,822	11,6	13,6
1998	491784,3456	1241670,513	-14,7	0,8
1999	558507,8605	1288756,491	13,6	3,8
2000	645671,1175	1420656,311	15,6	10,2
2001	596405,3361	1428080,702	-7,6	0,5
2002	582850,3725	1548855,959	-2,5	8,5
2003	600018,6119	1688114,412	3,6	9,0
2004	624363,2319	1730103,391	3,7	2,5
2005	620050,5469	1810649,106	0,0	4,7

2006	682266,7188	1889529,113	10,8	4,4
2007	622892,814	2008937,745	-9,1	6,3
2008	653472,9495	2180372,968	5,2	8,5
2009	603155,9241	2252883,32	-8,7	3,3
2010	625387,9271	2290544,291	4,6	1,7
2011	619751,0567	2301570,441	-0,6	0,5
2012	619036,3574	2347336,854	1,4	2,0
2013	624384,7069	2403165,767	0,6	2,4
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.				

En el cuadro 2.2 se muestra cómo ha evolucionado la estructura institucional del gasto programable del sector central. En 1993 refleja que los ramos y dependencias del Gobierno Federal concentraron 67 por ciento del total y los organismos y empresas del sector paraestatal el restante 33 por ciento, estructura que se compara con 65 y 35 por ciento, respectivamente, en 2013. Los cambios observados son resultado de los esfuerzos que se realizan para reducir el gasto de las dependencias que cumplen con funciones de carácter administrativos, que como se puede observar, dicho esfuerzo ha sido mínimo.

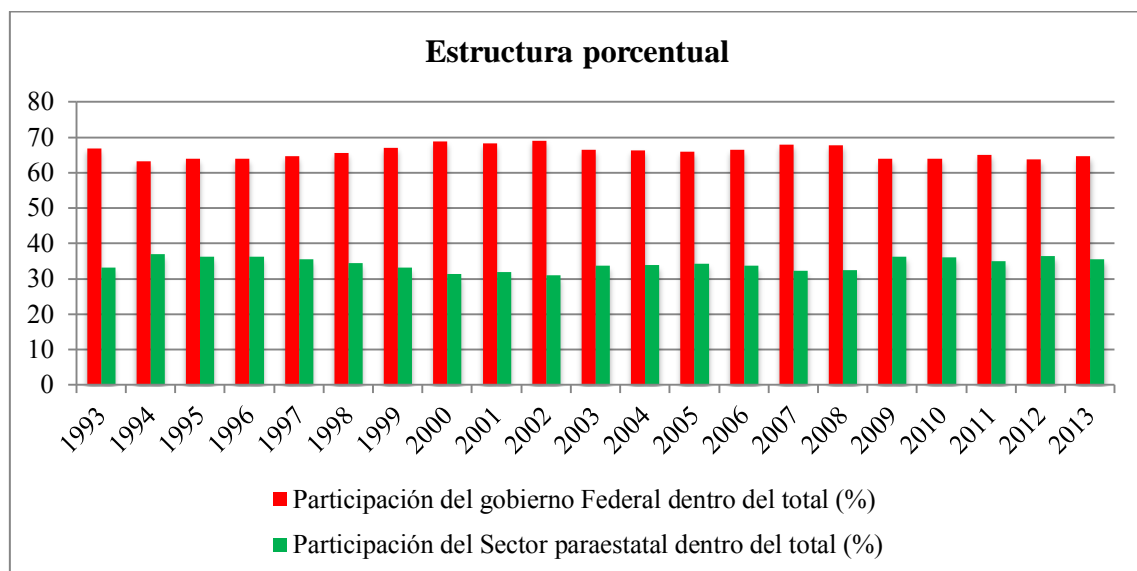
Cuadro 2.2. Estructura Institucional del gasto programable del sector central. 1993-2013.

Año	Millones de pesos a precios constantes de 2008		Participación del Gobierno Federal (%)	Participación del Sector Paraestatal (%)
	Gasto del Gobierno Federal	Gasto del Sector Paraestatal		
1993	640980,61	318337,81	67	33
1994	651874,91	380045,53	63	37
1995	792167,09	448939,31	64	36
1996	1025173,99	580428,65	64	36
1997	1163956,99	637962,31	65	35
1998	1138371,20	597378,88	66	34
1999	1238812,39	611529,08	67	33
2000	1431517,80	649634,29	69	31
2001	1379670,48	644815,59	68	32
2002	1471294,04	660412,35	69	31
2003	1519471,36	768661,69	66	34
2004	1559111,25	795355,46	66	34

2005	1598902,51	831797,18	66	34
2006	1708137,24	863658,54	66	34
2007	1784639,92	847190,62	68	32
2008	1917953,94	915891,95	68	32
2009	1821703,09	1034336,12	64	36
2010	1863752,15	1052180,06	64	36
2011	1899278,78	1022042,68	65	35
2012	1887422,33	1078950,89	64	36
2013	1953120,78	1074429,66	65	35
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.				

En la gráfica 2.2 se puede apreciar con mayor claridad cómo ha evolucionado esta estructura institucional, y observamos los cambios mínimos que se han presentado en cuanto a la participación de del Gobierno Federal y el sector paraestatal. Destacando que la denominada segunda etapa del desmantelamiento de las paraestatales no se ha dado como tal, puesto que en 1993 el sector paraestatal representó el 33 por ciento del total de la estructura institucional del gasto y en 2013 dicha participación es prácticamente la misma, 35 por ciento.

Gráfica 2.2 Evolución de la participación del Gobierno Federal y el sector paraestatal dentro del gasto programable. 1993-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

En base a la clasificación económica, el gasto programable se divide en gasto corriente y gasto de capital. El gasto corriente se refiere a la adquisición de bienes y servicios que

realiza el sector público durante el ejercicio fiscal sin incrementar el patrimonio Federal. Este tipo de gasto incluye las erogaciones necesarias para que las instituciones del gobierno proporcionen servicios públicos de salud, educación, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, entre otros, así como para cubrir el pago de las pensiones y los subsidios destinados a elevar el bienestar de la población de menores ingresos. Se incluyen aquí también los subsidios para los programas de desarrollo rural, la compra de medicamentos y las remuneraciones a maestros, médicos, enfermeras, policías y personal militar. El gasto de capital, por su parte, se refiere a las erogaciones que incrementan el patrimonio público e incluye el gasto de inversión que realizan las dependencias y entidades de la administración pública federal.

Es importante señalar que esta distinción entre gasto corriente y gasto de capital es útil para efectos contables, pero no refleja con precisión el impacto que tiene cada tipo de gasto sobre la economía y las personas. Por ejemplo, si bien es cierto que el gasto corriente no incrementa el patrimonio público federal, la mayor parte de dichas erogaciones, particularmente las destinadas a educación y salud, son fundamentales para incrementar el capital humano de la población. Destacan también los programas de desarrollo social con los que se busca mejorar las oportunidades y la calidad de vida de los grupos con mayores carencias y rezagos.

El cuadro 2.3 muestra la evolución del gasto corriente y gasto de capital del sector central, donde se puede notar que las erogaciones corrientes pasaron de 547,715.5388 millones de pesos en 1993 a 1,768,547.086 millones de pesos en 2013, lo que representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 6 por ciento, por su parte el gasto de capital pasó de 130,318.7446 millones de pesos en 1993 a 634,618.6804 millones de pesos en 2013, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 8.2 por ciento, lo cual sugiere que a pesar de que en términos absolutos el gasto corriente es mayor al gasto de capital, en términos relativos, el gasto de capital ha crecido más rápido durante este período de análisis. El incremento del gasto corriente en general obedece a los incrementos en sus diversos componentes, tales como materiales y suministros, que se incrementa por la ampliación en la cobertura de ciertos servicios, por ejemplo los servicios de salud, que demanda mayores requerimientos de productos farmacéuticos y de laboratorio así como de otros insumos y materias primas. Por su parte el dinamismo del gasto de capital se asocia con el propósito expreso de expandir y mejorar la infraestructura en los sectores social y

económicamente prioritarios. Tales como los programas orientados al sector energético, comunicaciones y transportes, etc.

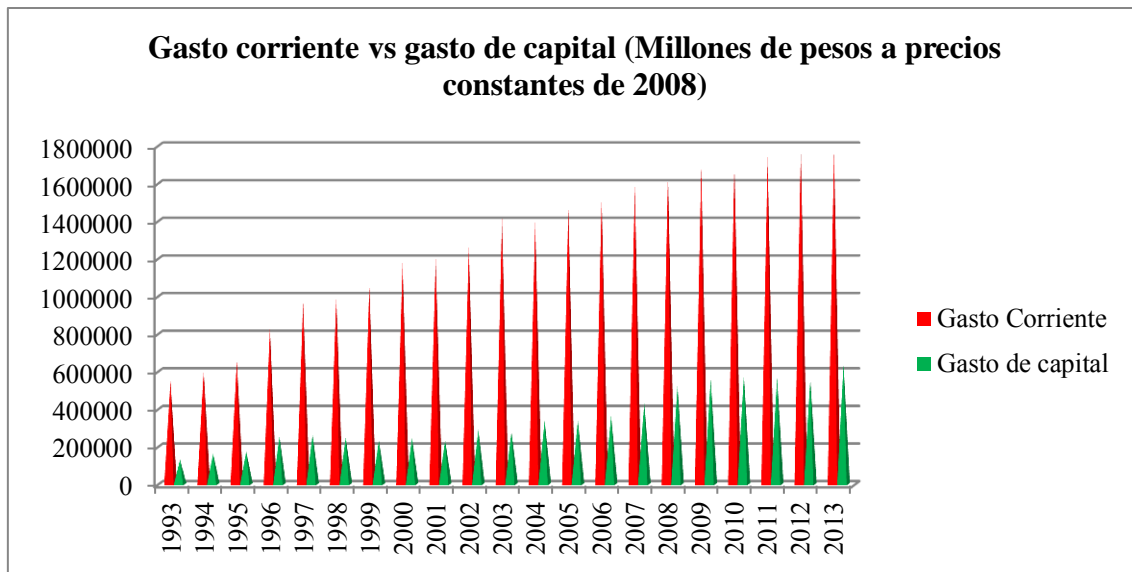
Cuadro 2.3. Evolución del gasto programable del sector central por componente: gasto corriente y gasto de capital. 1993-2013.

Año	Gasto programable del Sector Central			
	Millones de pesos a precios constantes de 2008		Tasa de crecimiento real anual	
	Gasto Corriente	Gasto de capital	Gasto corriente	Gasto de capital
1993	547715,5388	130318,7446		
1994	602432,1905	161533,5907	10,0	24,0
1995	656007,3857	173561,7065	8,9	7,4
1996	830684,4966	253656,9273	26,6	46,1
1997	968867,7568	263063,0655	16,6	3,7
1998	993958,3624	247712,1503	2,6	-5,8
1999	1055010,488	233746,0026	6,1	-5,6
2000	1176311,204	244345,1073	11,5	4,5
2001	1195224,768	232855,9339	1,6	-4,7
2002	1259667,359	289188,5998	5,4	24,2
2003	1411030,706	277083,7056	12,0	-4,2
2004	1392459,455	337643,9354	-1,3	21,9
2005	1471849,08	338800,0258	5,7	0,3
2006	1526309,113	363220,0006	3,7	7,2
2007	1579600,583	429337,1615	3,5	18,2
2008	1655568,286	524804,682	4,8	22,2
2009	1691971,412	560911,9079	2,2	6,9
2010	1713236,171	577308,1196	1,3	2,9
2011	1735579,698	565990,7435	1,3	-2,0
2012	1786264,349	561072,5051	2,9	-0,9
2013	1768547,086	634618,6804	-1,0	13,1

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

La gráfica 2.3 permite apreciar con mayor claridad la evolución del gasto corriente y de capital del sector central, resaltando la preponderancia que ha mantenido el gasto corriente con respecto al gasto de capital, durante todo el período de estudio analizado.

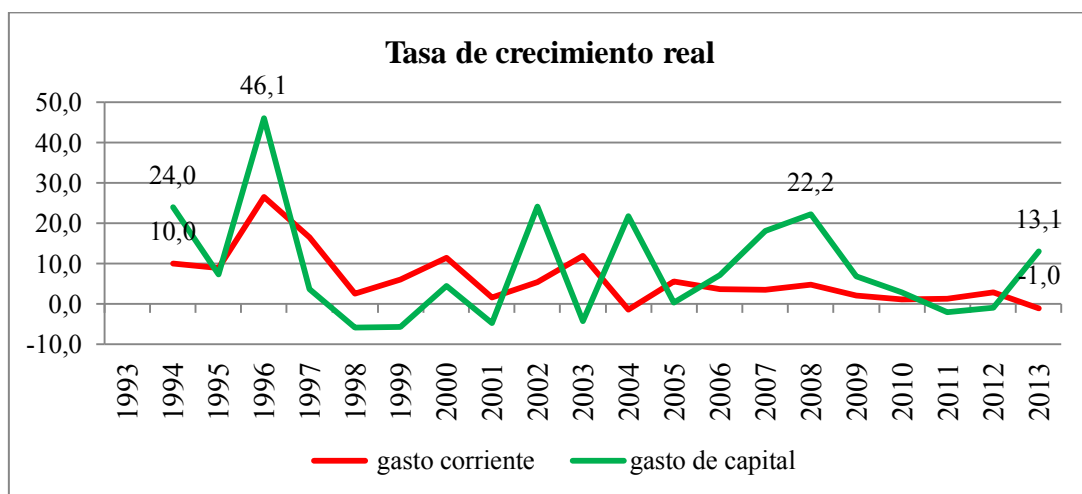
Gráfica 2.3. Evolución del gasto corriente y el gasto de capital dentro del gasto programable del sector central. 1993-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

En lo que respecta a las tasas de crecimiento del gasto corriente y de capital en términos reales, su comportamiento se observa como sigue en la gráfica 2.4, donde se puede observar como en términos de tasas de crecimiento, el gasto de capital ha crecido de manera relativamente más rápido en comparación con el crecimiento del gasto corriente, así, en 2013, la tasa de crecimiento real anual del gasto de capital con respecto al año anterior ascendió a 13.1 por ciento, mientras que el gasto corriente reportó una tasa de crecimiento real anual con respecto al año anterior negativa, -1 por ciento.

Gráfica 2.4. Tasa de crecimiento real del gasto corriente y el gasto de capital dentro del gasto programable del sector central. 1993-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

La ley de presupuesto, contabilidad y gasto público federal, señala que el gasto del gobierno federal comprende las erogaciones por concepto de gasto corriente, inversión

física, inversión financiera, así como pagos de pasivo o de deuda pública, y por concepto de responsabilidad patrimonial, que realizan: El Poder Legislativo, el Poder Judicial, la Presidencia de la República, las secretarías de Estado y departamentos administrativos y la Procuraduría General de la República, el Departamento del Distrito Federal, los organismos descentralizados y las empresas de participación estatal mayoritaria.

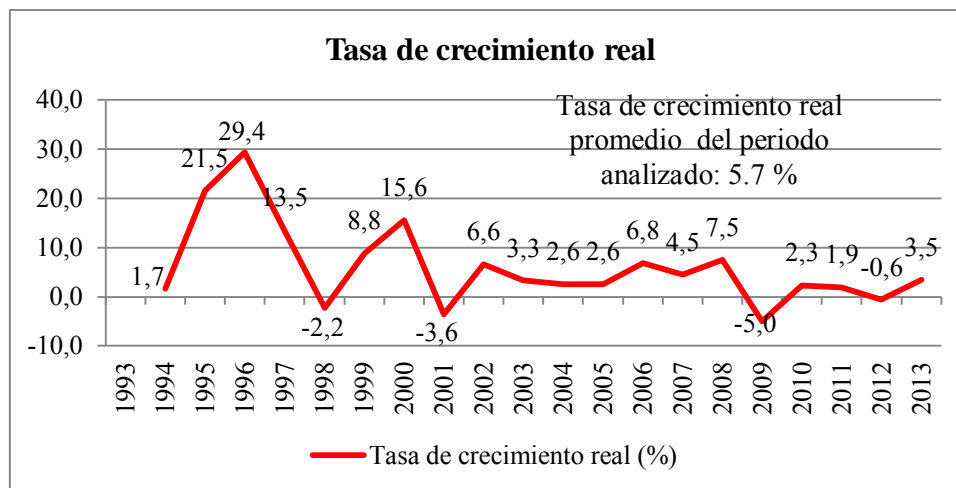
Cuadro 2.4. Evolución del gasto total del Gobierno Federal. 1993-2013.

Año	Gasto del Gobierno Federal, Total (pesos a precios constantes de 2008)
1993	640980,61
1994	651874,91
1995	792167,09
1996	1025173,99
1997	1163956,99
1998	1138371,20
1999	1238812,39
2000	1431517,80
2001	1379670,48
2002	1471294,04
2003	1519471,36
2004	1559111,25
2005	1598902,51
2006	1708137,24
2007	1784639,92
2008	1917953,94
2009	1821703,09
2010	1863752,15
2011	1899278,78
2012	1887422,33
2013	1953120,78

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

El cuadro 2.4 muestra la evolución del gasto total del Gobierno Federal, el cual pasó de 640,980.61 millones de pesos en 1993 a 1,953,120.78 millones de pesos en 2013, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual durante este período de 5.7 por ciento, sin embargo es posible apreciar en la gráfica 2.5 que el crecimiento del gasto total del gobierno federal en términos reales no ha sido constante, se reporta la mayor tasa de crecimiento real en 1996, 29.4 por ciento, en sentido contrario, en 2009, el gasto de Gobierno Federal mostró una tasa de crecimiento real negativa, -5 por ciento con respecto al año anterior. En 2013, el gasto de Gobierno Federal creció en términos reales un 3.5 por ciento con respecto al año anterior.

Gráfica 2.5. Tasa de crecimiento real del gasto total del Gobierno Federal. 1993-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales

El cuadro 2.5 muestra la evolución del gasto programable y no programable del Gobierno Federal, por un lado el gasto programable pasó de 386,323.718 millones de pesos en 1993 a 1,651,435.44 millones de pesos en 2013, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 7.5 por ciento, mientras que el gasto no programable pasó de 255,256.581 millones de pesos en 1993 a 592,319.456 millones de pesos en 2013, lo que representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 4.3 por ciento. La composición del gasto neto del Gobierno Federal clasificado en programable y no programable, sugiere una tendencia creciente del gasto programable, mientras que el gasto no programable parece mantenerse relativamente constante. Así mismo en el cuadro 2.5 se puede observar que en los años 2001 y 2009, tanto el gasto programable como no programable tuvieron tasas de crecimiento reales negativas con respecto al año anterior, lo cual habla de las políticas económicas pro-cíclicas que han implementado nuestros gobiernos en los últimos años, considerando que precisamente en dichos años fueron períodos de recesión para nuestra economía producto de shocks externos, ante lo cual se hubiera esperado una política anticíclica reflejada en un incremento del gasto público. Como ya se ha mencionado, en 1995 México presentó una crisis económica que provocó una caída profunda del PIB de alrededor del 6 por ciento, presentándose en 1995 el problema de los tesobonos, precisamente, el gobierno federal fue el que hizo frente a dicho problema, este impacto a nivel del sector público como se ve en el cuadro 2.5 se suaviza ya que el gasto no programable durante este año creció 50.9 por ciento, ya que el gasto no programable es el que abarca la deuda pública.

Cuadro 2.5. Evolución del gasto Programable y no programable del Gobierno Federal. 1993-2013.

Año	Millones de pesos a precios constantes de 2008		Tasa de crecimiento real anual	
	Gasto Programable	Gasto No Programable	Gasto programable	Gasto No Programable
1993	386323,718	255256,581		
1994	463754,228	243545,264	20,0	-4,6
1995	499833,402	367429,242	7,8	50,9
1996	638885,466	471997,846	27,8	28,5
1997	785194,459	538124,366	22,9	14,0
1998	820625,581	459282,119	4,5	-14,7
1999	860213,756	522737,937	4,8	13,8
2000	982756,94	604726,49	14,2	15,7
2001	975106,019	563629,414	-0,8	-6,8
2002	1087942,34	553893,694	11,6	-1,7
2003	1154904,87	556696,563	6,2	0,5
2004	1221871,41	582257,738	5,8	4,6
2005	1305320,24	573196,256	6,8	-1,6
2006	1367095,75	616547,105	4,7	7,6
2007	1476149,25	569583,426	8,0	-7,6
2008	1585355,55	626846,665	7,4	10,1
2009	1516010,06	573987,28	-4,4	-8,4
2010	1541846,91	590853,784	1,7	2,9
2011	1567295,73	592886,521	1,7	0,3
2012	1585755,48	582583,921	1,2	-1,7
2013	1651435,44	592319,456	4,1	1,7

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

El cuadro 2.6 muestra la evolución del gasto programable del gobierno Federal considerando sus componentes generales: gasto corriente y gasto de capital. En términos absolutos se observa como el gasto corriente siempre ha representado una mayor proporción del gasto programable respecto a la participación del gasto de capital, en 1993 por ejemplo, el gasto corriente representó el 81.8 por ciento del gasto programable mientras que el gasto de capital tan sólo representó el 18.2 por ciento, dos décadas después, la situación parece no haber cambiado, puesto que en 2013, el gasto corriente representó el 77.9 por ciento del gasto programable, mientras que el gasto de capital tan solo el 22.1 por ciento. El gasto corriente del Gobierno Federal en 1993 fue de 316,172.856 millones de pesos, dicho gasto en 2013 ascendió a 1,286,163.48 millones de pesos, lo cual representó

una tasa promedio de crecimiento real anual de 7.3 por ciento. Por su parte el gasto de capital del Gobierno Federal pasó de 70,150.8618 millones de pesos en 1993 a 365,272.928 millones de pesos en 2013, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 8.6 por ciento.

Cuadro 2.6. Evolución del gasto Programable del Gobierno Federal por componente: gasto corriente y gasto de capital. 1993-2013.

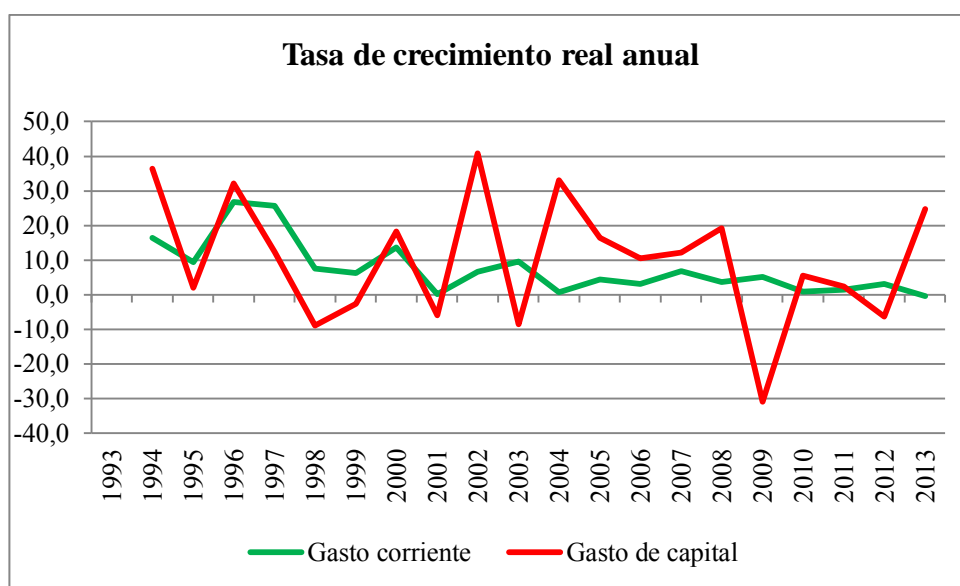
Año	Millones de pesos a precios constantes de 2008		Tasa de crecimiento real anual		Participación porcentual dentro del gasto programable total	
	Gasto corriente	Gasto de capital	Gasto corriente	Gasto de capital	Gasto corriente	Gasto de capital
1993	316172,856	70150,8618			81,8	18,2
1994	368098,194	95656,034	16,42	36,36	79,4	20,6
1995	402280,178	97553,2232	9,29	1,98	80,5	19,5
1996	509915,897	128969,569	26,76	32,20	79,8	20,2
1997	640400,409	144794,05	25,59	12,27	81,6	18,4
1998	688732,203	131893,378	7,55	-8,91	83,9	16,1
1999	731917,907	128295,849	6,27	-2,73	85,1	14,9
2000	831149,468	151607,472	13,56	18,17	84,6	15,4
2001	832572,606	142533,413	0,17	-5,99	85,4	14,6
2002	887303,391	200638,946	6,57	40,77	81,6	18,4
2003	971539,338	183365,535	9,49	-8,61	84,1	15,9
2004	977791,47	244079,939	0,64	33,11	80,0	20,0
2005	1021133,08	284187,156	4,43	16,43	78,2	21,8
2006	1053065,33	314030,416	3,13	10,50	77,0	23,0
2007	1124206,49	351942,759	6,76	12,07	76,2	23,8
2008	1165963,22	419392,328	3,71	19,16	73,5	26,5
2009	1226643,77	289367,284	5,20	-31,00	80,9	19,1
2010	1236332,78	305514,138	0,79	5,58	80,2	19,8
2011	1254537,67	312757,076	1,47	2,37	80,0	20,0
2012	1292808,25	292947,232	3,05	-6,33	81,5	18,5
2013	1286163,48	365272,928	-0,51	24,69	77,9	22,1

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

Si bien es cierto que en términos absolutos el gasto corriente de 1993 a 2013 ha representado una mayor proporción del gasto programable en relación al gasto de capital, también es cierto que las tasas de crecimiento real de cada tipo de gasto sugieren que el gasto de capital ha crecido relativamente por arriba de lo que ha crecido el gasto corriente, incluso en el año 2013, el gasto corriente reporta una tasa de crecimiento real con respecto

al año anterior, negativa en el orden de -.51 por ciento, mientras que el gasto de capital reporta una tasa de crecimiento real positiva en el orden de 24.69 por ciento. También es posible observar que en 2009 que el gasto de capital sufrió una profunda caída, reportando una tasa de crecimiento real anual con respecto al año anterior de -31 por ciento (Ver gráfica 2.6).

Grafica 2.6. Tasa de crecimiento real del gasto corriente y gasto de capital del Gobierno Federal. 1993-2013.



Fuente:

Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

El cuadro 2.7 muestra la evolución de los componentes del gasto de capital del Gobierno Federal: la Inversión física y la inversión financiera. En 1993 la inversión física participó con un 92.7 por ciento dentro del total del gasto de capital, mientras que la inversión financiera tan sólo participó con un 7.3 por ciento, dos décadas después, la situación no ha cambiado significativamente, puesto que en 2013 la inversión física participó con 74 por ciento dentro del total de gasto de capital del Gobierno Federal, mientras que la inversión financiera participó con un 26 por ciento. La inversión física en 1993 fue de 65,030 millones de pesos, dicha inversión en 2013 ascendió a 275,553 millones de pesos, lo cual representa una tasa promedio de crecimiento real anual de 7 por ciento. Por su parte la inversión financiera del Gobierno Federal pasó de 5,123.77 millones de pesos en 1993 a 97,036.98 millones de pesos en 2013, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 16 por ciento.

Los datos sugieren una clara preponderancia por parte de la inversión física con respecto a la inversión financiera.

Cuadro 2.7. Evolución del gasto de capital del Gobierno Federal por componentes: Inversión física e inversión financiera. 1993-2013.

GASTO DE CAPITAL DEL GOBIERNO FEDERAL					
Año	Millones de pesos a precios constantes de 2008			Participación porcentual	
	Total (1)	Inversión Física (2)	Inversión Financiera (3)	(2/1)*100	(3/1)*100
1993	70153,771	65030	5123,77	92,7	7,3
1994	95662,679	91256	4406,68	95,4	4,6
1995	97558,217	84335	13223,22	86,4	13,6
1996	128980,335	112997	15983,34	87,6	12,4
1997	144778,644	130820	13958,64	90,4	9,6
1998	131909,487	127837	4072,49	96,9	3,1
1999	128302,827	124697	3605,83	97,2	2,8
2000	151603,894	15288	136315,89	10,1	89,9
2001	142570,590	137362	5208,59	96,3	3,7
2002	200438,586	127847	72591,59	63,8	36,2
2003	184105,658	158095	26010,66	85,9	14,1
2004	244278,642	227830	16448,64	93,3	6,7
2005	286292,062	261978	24314,06	91,5	8,5
2006	318417,151	286122	32295,15	89,9	10,1
2007	354885,120	263877	91008,12	74,4	25,6
2008	423054,746	267050	156004,75	63,1	36,9
2009	290106,482	239276	50830,48	82,5	17,5
2010	308732,222	275424	33308,22	89,2	10,8
2011	316823,081	275158	41665,08	86,8	13,2
2012	300397,821	255455	44942,82	85,0	15,0
2013	372589,984	275553	97036,98	74,0	26,0

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

El cuadro 2.8 muestra las series de gasto corriente en sus diversos componentes desde 1993 a 2013, En 1993 se puede observar como las ayudas, subsidios y transferencias representaba el componente con mayor participación porcentual dentro del gasto corriente del Gobierno Federal, 62.8 por ciento, mientras que los servicios personales representaban el 25.9 por ciento, y el rubro de otros gastos, el 11.4 por ciento, después de dos décadas, la

situación entre el gasto corriente destinado a servicios personales y ayudas, subsidios y transferencias, parece haberse equilibrado, ya que en 2013, los servicios personales participaron con 38.5 por ciento mientras que el rubro de las ayudas, subsidios y transferencias represento el 52.8 por ciento.

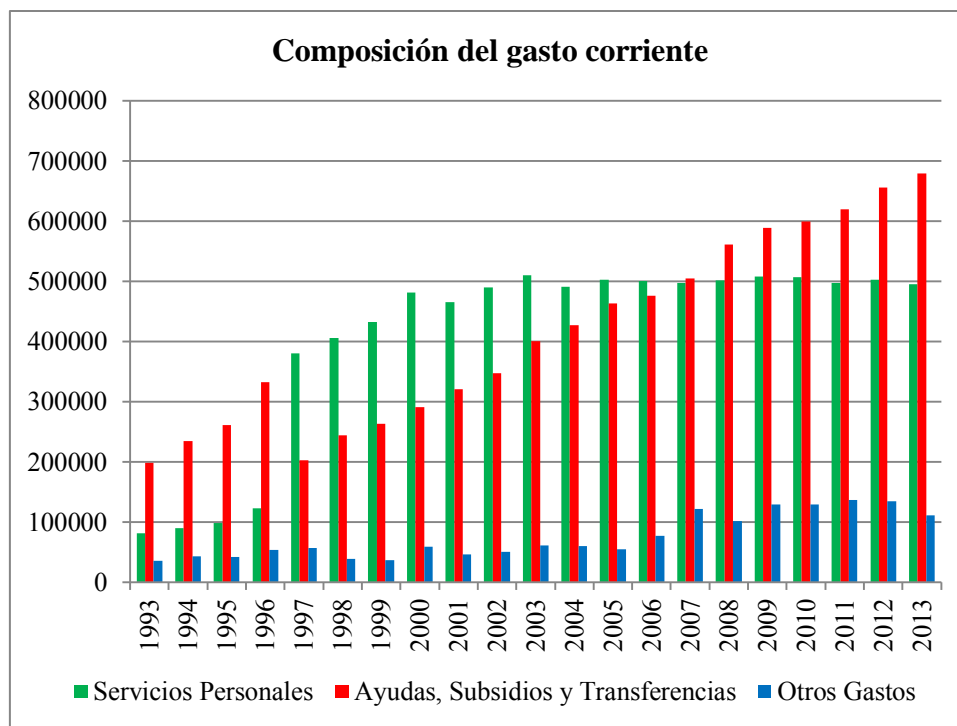
Cuadro 2.8. Evolución del gasto corriente del Gobierno Federal por componentes: Servicios personales, ayudas, subsidios y transferencias, y otros gastos. 1993-2013.

GASTO CORRIENTE DEL GOBIERNO FEDERAL							
Año	Millones de pesos a precios constantes de 2008				Participación porcentual		
	TOTAL	Servicios Personales	Ayudas, Subsidios y Transferencias	Otros Gastos	(2/1)*100	(3/1)*100	(4/1)*100
	(1)	(2)	(3)	(4)			
1993	316172,856	81775,3417	198508,12	35889,3945	25,9	62,8	11,4
1994	368098,194	89975,4477	235166,874	42955,8718	24,4	63,9	11,7
1995	402280,178	98872,1451	261564,511	41843,5222	24,6	65,0	10,4
1996	509915,897	123143,176	332994,322	53779,3993	24,1	65,3	10,5
1997	640400,409	380996,863	202271,818	57131,7274	59,5	31,6	8,9
1998	688732,203	405722,869	243728,284	39282,0495	58,9	35,4	5,7
1999	731917,907	432400,268	262992,391	36526,2487	59,1	35,9	5,0
2000	831149,468	481182,584	291279,152	58687,7314	57,9	35,0	7,1
2001	832572,606	465690,928	320639,196	46241,4815	55,9	38,5	5,6
2002	887303,391	489712,268	347157,207	50433,9155	55,2	39,1	5,7
2003	971539,338	510091,77	400606,735	60840,8335	52,5	41,2	6,3
2004	977791,47	490649,704	427317,987	59823,7789	50,2	43,7	6,1
2005	1021133,08	502580,228	463351,967	55200,8868	49,2	45,4	5,4
2006	1053065,33	500290,272	475988,659	76786,4038	47,5	45,2	7,3
2007	1124206,49	497141,026	504863,97	122201,495	44,2	44,9	10,9
2008	1165963,22	502043,065	561927,371	101991,799	43,1	48,2	8,7
2009	1226643,77	508521,152	588828,29	129293,335	41,5	48,0	10,5
2010	1236332,78	506973,437	599997,682	129361,655	41,0	48,5	10,5
2011	1254537,67	497624,322	619679,661	137234,669	39,7	49,4	10,9
2012	1292808,25	502377,495	655818,787	134612,937	38,9	50,7	10,4
2013	1286163,48	495493,71	679200,478	111468,319	38,5	52,8	8,7

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

La gráfica 2.7 permite apreciar la dinámica de participación de los componentes del gasto corriente, en el periodo que comprende de 1997 a 2006, el rubro del gasto corriente que tuvo mayor participación fue el de servicios personales, desplazando el rubro de las ayudas, subsidios y transferencias, sin embargo el rubro de las ayudas, ocupó mayor preponderancia dentro del gasto corriente a partir del 2007 hasta el 2013.

Gráfica 2.7. Evolución del gasto corriente del Gobierno Federal por componentes: Servicios personales, Ayudas, subsidios y transferencias, y otros gastos. 1993-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

2.3. EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO ESTATAL

El cuadro 2.9 muestra la evolución del gasto programable de las entidades federativas en sus principales componentes: gasto corriente y gasto de capital, abarcando el período que comprende de 1993 a 2012, los montos que se presentan están en millones de pesos a precios constantes de 2008, y no incluyen los montos del Distrito Federal. De esta manera se observa que el gasto corriente pasó de 186,961.64 millones de pesos en 1993 a 943,058.49 millones de pesos en 2012, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 8.4 por ciento, por su parte el gasto de capital pasó de 23,228.961 millones de pesos en 1993 a 69,395.218 millones de pesos en 2012, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual del orden de 5.6 por ciento. podemos resaltar que las mayores tasas de crecimiento real del gasto corriente se dieron en 1994 y 1997, 25.9 y 25.6 por ciento respectivamente, mientras que el gasto de capital tuvo la caída más profunda de su tasa de crecimiento respecto al año anterior en 2011, -26.2 por ciento.

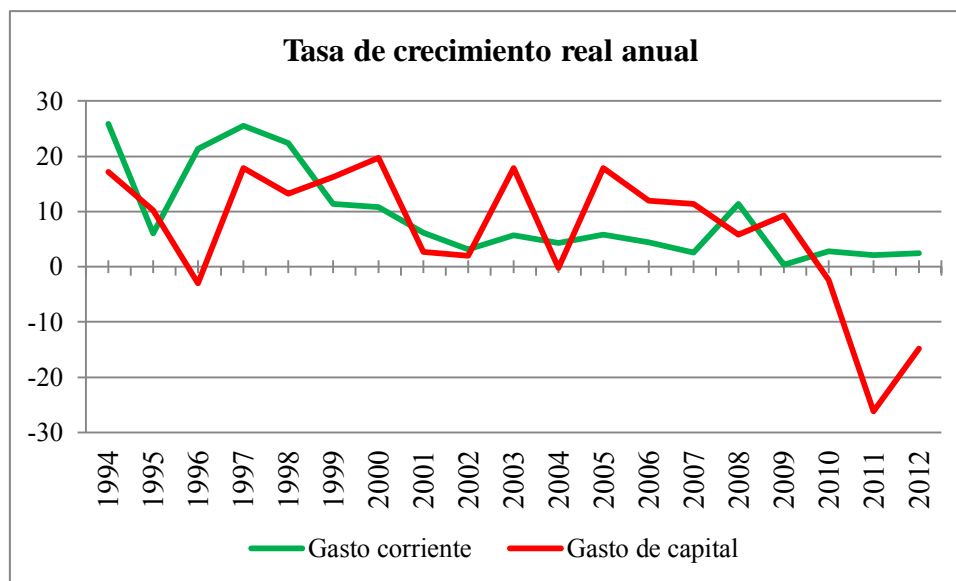
Cuadro 2.9. Evolución del gasto público programable de las Entidades Federativas por componentes: gasto corriente y gasto de capital. 1993-2012.

GASTO PROGRAMABLE DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS				
Año	Millones de pesos a precios constantes de 2008		Tasa de crecimiento real	
	Gasto Corriente	Gasto de Capital	Gasto corriente	Gasto de capital
1993	186961,64	23228,961		
1994	235372,86	27228,017	25,9	17,2
1995	249455,23	30018,222	6,0	10,2
1996	302808,47	29126,967	21,4	-3,0
1997	380194,77	34334,043	25,6	17,9
1998	465211,37	38895,098	22,4	13,3
1999	518385,15	45227,832	11,4	16,3
2000	574434,4	54122,663	10,8	19,7
2001	609724,94	55544,963	6,1	2,6
2002	628713,77	56648,64	3,1	2,0
2003	664295,47	66775,918	5,7	17,9
2004	692865,19	66631,836	4,3	-0,2
2005	732923,51	78543,815	5,8	17,9
2006	765471,29	87940,726	4,4	12,0
2007	785278,03	97936,026	2,6	11,4
2008	874519,76	103569,86	11,4	5,8
2009	877361,16	113199,21	0,3	9,3
2010	901413,27	110424,53	2,7	-2,5
2011	920720,46	81507,5	2,1	-26,2
2012	943058,49	69395,218	2,4	-14,9

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Finanzas Estatales

Por su parte la gráfica 2.8 muestra las tasas de crecimiento en términos reales tanto del gasto corriente como del gasto de capital de las entidades federativas, se puede observar que en el 2011, el gasto de capital presenta una caída profunda en su tasa de crecimiento real anual con respecto al año anterior, -26.2 por ciento mientras que el gasto corriente mostró una variación real positiva del orden de 2.1 por ciento.

Grafica 2.8. Tasa de crecimiento real del gasto corriente y de capital de las entidades federativas. 1993-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Finanzas Estatales.

El cuadro 2.10 nos presenta las series de cada uno de los componentes del gasto corriente de las entidades federativas; en términos absolutos se puede notar que todos los componentes han ido en aumento, sin embargo, el rubro que reporta un mayor aumento es el rubro de los subsidios, transferencias y ayudas las cuales pasaron de 47,737.864 millones de pesos en 1993 a 485,514.11 millones de pesos en 2012, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 13 por ciento. Por su parte el rubro de los servicios personales pasó de 53,097.625 millones de pesos en 1993 a 236,990.3 millones de pesos en 2012, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 8.2 por ciento. Otro rubro importante dentro del gasto corriente de las entidades federativas es el de los recursos asignados a los municipios que pasó de 32,708.537 millones de pesos en 1993 a 158,177.99 millones de pesos en 2012, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 8.6 por ciento.

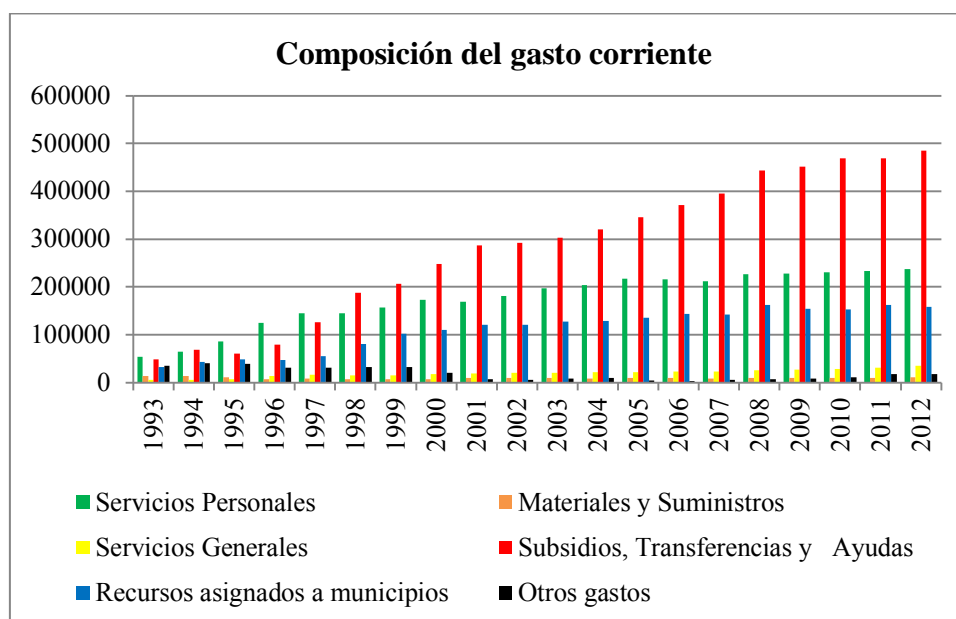
Cuadro 2.10. Evolución del gasto corriente de las Entidades Federativas por componentes: Servicios personales, materiales y suministros, servicios generales, subsidios, transferencias y ayudas, recursos asignados a los municipios y otros gastos. 1993-2012.

COMPOSICIÓN DEL GASTO CORRIENTE DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS	
Año	(Millones de pesos a precios constantes de 2008)

	Servicios Personales	Materiales y Suministros	Servicios Generales	Subsidios, Transferencias y Ayudas	Recursos asignados a municipios	Otros gastos
1993	53097,625	13259,407	5119,771	47737,864	32708,537	35028,433
1994	64135,329	13878,989	5459,6024	68575,006	42386,913	40937,019
1995	85434,941	10809,36	6259,6293	60486,418	48087,152	38377,727
1996	125296,95	7129,2576	12978,648	79571,713	47345,069	30476,826
1997	144256,99	8110,9551	15611,838	126334,88	54796,452	31083,66
1998	144941,73	7019,1154	14218,208	187276,4	80179,895	31586,019
1999	156502,5	6859,6711	14969,282	206520,1	101645,13	31878,472
2000	172750,42	7361,7225	17033,986	247187,84	110365,82	19734,617
2001	169294,17	8827,6102	18355,031	286322,49	120327,42	6588,2164
2002	181193,52	9264,4964	19560,607	292387,51	120248,16	6049,4658
2003	196953,62	9007,6324	20622,999	302965	126674,18	8072,033
2004	203182,64	8812,3076	21401,318	320690,06	128717,64	10051,226
2005	217012,26	9304,6348	21763,719	345610,64	135601,66	3620,6735
2006	216164,23	9354,3489	22726,144	371712,29	142727,67	2786,6113
2007	211762,92	8425,0297	23485,265	395244,64	141495,01	4865,158
2008	226569,54	8916,0222	26205,61	443769,36	162194,67	6864,5481
2009	227923,69	8942,2889	27036,218	450753,17	154580,97	8104,8839
2010	230663,05	9359,3515	28226,302	469163,44	152912,23	11088,904
2011	232896,87	9773,4123	30354,721	468601,62	162246,53	16857,166
2012	236990,3	10572,383	34746,151	485514,11	158177,99	17057,554
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Finanzas Estatales						

La gráfica 2.9 permite apreciar con mayor claridad la importancia de cada componente del gasto corriente de las entidades federativas, observamos como en años recientes, el rubro más importante es el de subsidios, transferencias y ayudas, le siguen los servicios personales, recursos asignados a los municipios, servicios generales y finalmente otros gastos. Sin embargo esto no siempre ha sido así, como se aprecia en la gráfica 2.8 de 1995 a 1997, el rubro de mayor importancia dentro del gasto corriente eran los servicios personales, a partir de 1998 es cuando este rubro es desplazado por el rubro de subsidios, transferencias y ayudas, mientras que el rubro de los recursos asignados a los municipios, a partir del 2000 se ha mantenido relativamente constante.

Gráfica 2.9. Evolución del gasto corriente de las entidades federativas por componentes. 1993-2012. (Millones de pesos a precios constantes de 2008).



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Finanzas Estatales

De manera general el gasto de capital considera dos componentes; la inversión física y la inversión financiera. La primera hace referencia a la contribución o incremento bruto del capital, se constituye por las obras públicas y la adquisición de maquinaria y equipo. Por su parte, la inversión financiera, implica aumento de activos desde el punto de vista de cada ente económico, pero no en términos de la economía en su conjunto. La misma está compuesta por los siguientes elementos: Compra de activos, compra de existencias, compra de valores, concesión de préstamos, estudios de proyectos y otras inversiones financieras

Cuadro 2.11. Evolución del gasto de capital de las Entidades Federativas por componentes: Inversión pública e inversión financiera. 1993-2012.

Año	(Millones de pesos a precios constantes de 2008)	
	Inversión pública	Inversión financiera
1993	23228,961	0
1994	27228,017	0

En el cuadro 2.11 se muestra la evolución de las series de gasto considerando los componentes del gasto de capital de 1993 a 2012. Podemos ver como de 1993 a 2012 la inversión pública pasó de 23,228.961 a 64,055.631 millones de pesos, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual de 5.6 por ciento. Por su parte la inversión financiera de las entidades federativas no

1995	23668,598	6350
1996	26837,205	2280
1997	31743,738	2590
1998	38895,098	0
1999	43537,913	1690
2000	50741,872	3380
2001	52655,745	2890
2002	53042,998	3600
2003	57728,473	9090
2004	58768,7	7870
2005	71233,031	7370
2006	82013,023	6020
2007	92784,1	5210
2008	97208,313	6450
2009	109799,74	3420
2010	105186,46	5300
2011	75468,083	6140
2012	64055,631	5500

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Finanzas Estatales

ha sido significativa, en incluso en algunos años ha sido nula, como por ejemplo, en 1993, 1994 y 1998. El máximo nivel de inversión financiera de las entidades federativas se dio en 2003 con 9,090 millones de pesos.

Los datos permiten apreciar la gran diferencia entre la inversión pública y la inversión financiera de las entidades federativas en el período analizado.

2.4. GASTO PÚBLICO EN SALUD

El Sistema Nacional de Salud Pública está conformado por dos vertientes que atienden a poblaciones con características muy particulares: en el Sistema de Seguridad Social en Salud, se presta este servicio a la población que labora en la economía formal (sector público, privado y social), actualmente se denomina “población derechohabiente”, se conforman con instituciones que se han construido a partir de esquemas contributivos, porque se financian con cuotas aportadas por los trabajadores, los patrones y el Estado. Por su parte, el Sistema de Protección Social en Salud comprende un conjunto de instituciones y programas con rasgos asistencialistas, orientados hacia la población desempleada, que labora en la economía informal, que se encuentra en estado de pobreza, vulnerabilidad o marginación, carentes de ingresos o con ingresos tan bajos que están impedidos para contribuir en el sistema de seguridad social, conforman la denominada “población no derechohabiente” o “población abierta”; las instituciones y los programas asistencialistas se financian con recursos públicos obtenidos de la recaudación de los ingresos presupuestarios del Gobierno Central, son instrumentos redistributivos por excelencia, porque buscan impedir que las familias de más bajo recursos caigan en gastos catastrófico.

De acuerdo con Wolf (1967), como en el caso de la educación, la salud constituye la infraestructura social requerida para el desarrollo, existe una relación viable entre el mejoramiento de la salud y la productividad económica, ya que ambos concurren a la formación y conservación del capital humano. La falta de salud afecta directamente la fuerza de trabajo y tiene profundas repercusiones en la economía, ocasionando la pérdida de trabajadores como unidades económicas, bien por muerte prematura o reducción del tiempo y la capacidad de trabajo. La salud, agrega Wolf, es necesaria para mantener y mejorar la productividad de la fuerza de trabajo y para permitir que los niños utilicen eficazmente las inversiones en educación, necesarias para el desempeño de sus funciones futuras. Es evidente y lógico, que la salud constituye un elemento esencial del desarrollo económico a largo plazo.

Dentro del Sistema Nacional de Salud en México, existe un conjunto de instituciones privadas, guiadas por las leyes del mercado, que hacen asequibles este servicio a un estrato poblacional de ingresos medios y altos, que tienen capacidad para demandar tales servicios sin caer en gastos catastróficos. Son empresas cuyo objetivo es maximizar sus utilidades, en muchas ocasiones anteponiéndolo a su deber moral de darle atención médica a la población. En este sentido, el Sistema Nacional de Salud Privada presenta una falla de mercado, como su lógica de funcionamiento es la ganancia, renuncian a proporcionarle este servicio a la población de bajos ingresos en condiciones de pobreza, marginalidad o vulnerabilidad. Otra falla de mercado está relacionada con la localización, estos centros de atención privados se ubican en ciudades urbanas, con población de ingresos medios y altos. Las comunidades rurales carecen de este tipo de servicios médicos, el Estado tiene que corregir esta falla, ubicando clínicas en localidades escasamente pobladas, de difícil acceso y donde generalmente habitan poblaciones de situación de pobreza, marginalidad y vulnerabilidad.

Actualmente, el Estado mexicano en su función de corregir las fallas de mercado, ha realizado inversiones para constituir y fortalecer las dependencias y los programas que conforman el Sistema Nacional de Salud Pública.

Cuadro 2.12. México. Evolución del gasto público en salud. 1994-2012. El cuadro 2.12 considera la evolución del gasto público total en salud de 1994 a 2012 considerando que el gasto público en Salud =

Año	Gasto en salud (Millones de pesos constantes de 2008)
1994	116543,07
1995	128495,5
1996	147460,61
1997	179206,49
1998	198339,7
1999	225243,36
2000	237026,96
2001	239533,54
2002	246978,53
2003	267873,61
2004	303518,54
2005	302656,64
2006	303198,87
2007	313980,48
2008	328918,25
2009	340166,34
2010	353699,43
2011	351515,12
2012	373639,43

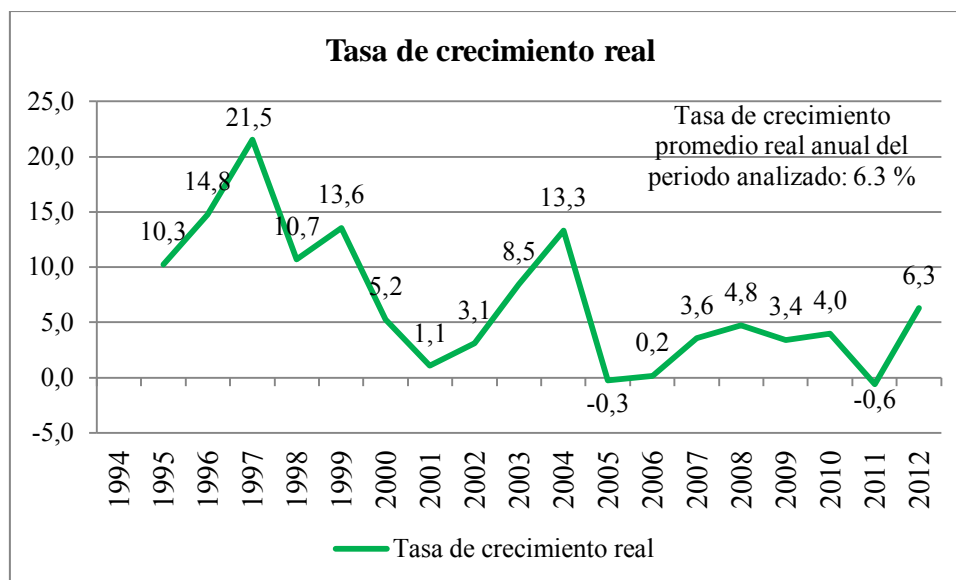
Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información en Salud

Gasto Público en Salud para la Población con Seguridad Social + Gasto Público en Salud para la Población sin Seguridad Social. De tal forma que se observa que el gasto público en salud en México pasó de 116,543.07 millones de pesos en 1994 a 373,639.43 millones de pesos en 2012, lo cual representó una tasa promedio de crecimiento real anual durante este periodo de 6.3 por ciento. Lo anterior puede considerarse como una buena señal dado que las funciones más importantes que tiene la inversión pública en salud es corregir las fallas que el mercado genera en la provisión de estos servicios, haciéndolo asequible a la población que se encuentra en situación de pobreza, marginalidad o vulnerabilidad; también le permite cumplir al Estado con su tarea irrenunciable de redistribuir la riqueza, haciendo accesible los servicios a estos estratos poblacionales, e impidiendo que las familias de bajos ingresos caigan en gastos catastróficos.

La gráfica 2.10 permite apreciar las tasas de crecimiento promedio real, destacando que en 1997 se presentó la mayor tasa de crecimiento con respecto al año anterior, 21.5 por ciento. En general se puede apreciar una tendencia decreciente de las tasas de crecimiento promedio real del gasto destinado a salud ya que ésta pasó de 10.3 por ciento en 1995 a tan solo 6.3 por ciento en 2012. Si bien se reconoce la importancia de que se hagan inversiones públicas para el servicio de salud, la gráfica 2.9 muestra la evolución de las tasas de crecimiento real anual del gasto público en salud, con lo cual se puede apreciar que no existe evidencia de que dicho gasto haya sido creciente de manera sostenida, es decir, no se han presentado tasas de crecimiento reales de manera sostenidas, se observa que de 1994 a 1997 el gasto público en salud creció significativamente, sin embargo en años posteriores este gasto decreció, el caso de 2001 llama la atención pues en las condiciones de crisis en

las que se encontraba nuestro país, el gasto público en salud se contrajo significativamente. Lo mismo para los años 2005 y 2006, el gasto en salud sufrió contracciones.

Gráfica 2.10. México. Tasa de crecimiento real del gasto público en salud. 1994-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información en Salud.

Cuadro 2.13. Gasto público en salud por entidad federativa. 2012.

Gasto en salud (Millones de pesos de 2008)		
Entidad Federativa	2012	Estructura porcentual
Estados Unidos Mexicanos	3.848,6	100
Aguascalientes	43,3	1,1
Baja California	92,0	2,4
Baja California Sur	29,8	0,8
Campeche	36,1	0,9
Coahuila	83,8	2,2
Colima	25,7	0,7
Chiapas	122,3	3,2
Chihuahua	113,1	2,9
Distrito Federal	790,0	20,5
Durango	52,5	1,4
Guanajuato	141,4	3,7
Guerrero	85,5	2,2
Hidalgo	67,2	1,7
Jalisco	210,7	5,5

En el cuadro 2.13 se observa la participación de las entidades federativas en el gasto público en salud nacional en el año 2012, se puede notar que entre las entidades que más contribuyen al gasto público en salud nacional, se encuentran: Distrito Federal, 20.5%; Estado de México, 10.3%, Jalisco, 5.5%; Veracruz, 5.3% y Nuevo León, 4.1%. De esta manera estas cinco entidades en conjunto aportan el 45.7 % del gasto público en salud nacional. En sentido contrario destacan entidades como Colima, .7%; Baja California Sur, .8%;

México	396,1	10,3
Michoacán	96,1	2,5
Morelos	53,0	1,4
Nayarit	35,6	0,9
Nuevo León	157,4	4,1
Oaxaca	96,5	2,5
Puebla	124,6	3,2
Querétaro	47,2	1,2
Quintana Roo	44,5	1,2
San Luis Potosí	67,9	1,8
Sinaloa	84,4	2,2
Sonora	116,5	3,0
Tabasco	83,1	2,2
Tamaulipas	112,9	2,9
Tlaxcala	34,3	0,9
Veracruz	204,5	5,3
Yucatán	71,7	1,9
Zacatecas	42,1	1,1
Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información en Salud		

Campeche, .9%; Tlaxcala, .9% y Nayarit, .9%, quienes en conjunto tan solo contribuyeron con el 4.2% del gasto público en salud nacional en 2012.

2.5. GASTO PÚBLICO EN EDUCACIÓN

El gasto público educativo está constituido principalmente por dos fuentes de financiamiento: el gasto público federal y estatal, que son los recursos que destina tanto el gobierno federal como las entidades federativas a los servicios educativos.

Stiglitz (2000) comenta que existen diversos enfoques teóricos que explican la importancia de la educación. En particular, la teoría del capital humano sustenta una tesis económica, a través de la cual se afirma que la educación aumenta el grado de calificación de los individuos y, por lo tanto, sus ingresos. En ese sentido, se considera que la inversión en capital humano resulta equivalente a la inversión en capital: cuando mayor es la inversión, mayor es la productividad del trabajador.

De acuerdo con Case y Ray (1997), las economías producen y suministran bienes tanto públicos como privados. Por un lado los mecanismos de mercado son capaces de asignar eficientemente los recursos para producir los bienes privados. Sin embargo, en el caso de los bienes públicos, tales mecanismos muestran incapacidad para obligar a los individuos a revelar sus preferencias, lo cual conduce a que los agentes privados destinen recursos

insuficientes para su producción. Para corregir esta falla de mercado, el Estado debe intervenir a través de la asignación de los recursos presupuestarios para la suficiente producción y suministro de los bienes públicos.

En sentido estricto y de acuerdo con la teoría del sector público, la educación no es un bien público puro, porque el costo marginal de educar a un niño más, dista de ser cero y no es difícil cobrar a un individuo por el uso de este servicio. Si la educación tiene las propiedades de un bien privado, ¿por qué participa el Estado en su suministro? Stiglitz (2000), responde a este cuestionamiento justificando la educación pública al señalar que existe un fallo en el mercado, centra la atención en la importancia de las externalidades: una sociedad en la que todo el mundo sepa leer puede funcionar con mucha más armonía que una sociedad en la que pocos sepan leer y es en ese sentido que se puede considerar que del conjunto de bienes públicos que provee el Estado, la educación pública es uno de los más importantes, porque además de la formación del individuo, persigue como objetivo fundamental la igualdad entre los miembros que conforman nuestra sociedad.

En el cuadro 2.14 se muestra la evolución del gasto público en educación según origen de los recursos: Federal o Estatal, las cifras se presentan en millones de pesos a precios constantes de 2008. Se observa que el gasto público en educación paso de 229,873.26 millones de pesos en 1994 a 585,206.49 millones de pesos en 2013, lo cual representa una tasa promedio de crecimiento real anual de 5 por ciento, por su parte el gasto público federal durante este mismo período de análisis presenta una tasa de crecimiento promedio anual real de 4.4 por ciento, mientras que el gasto público estatal ha crecido más rápido durante este período, 8.7 por ciento, sin embargo y pese a que el ritmo de crecimiento del gasto en educación estatal ha sido mayor al gasto federal, en montos absolutos podemos observar que la mayor parte del gasto público educativo es financiado por el Gobierno Federal, mientras que los gobiernos estatales hacen aportaciones escasas, si observamos la participación del gasto federal con respecto a la participación estatal dentro del total, en promedio, de 1994 a 2013 el gasto público federal en educación participó con un 81 por ciento del total del gasto público en educación, mientras que el gasto público estatal lo hizo con apenas un 19 por ciento. Es decir que a casi 20 años de la descentralización educativa, el sistema sigue siendo financiado prácticamente por la federación.

Cuadro 2.14. Evolución del gasto público en educación según origen de los recursos y su crecimiento anual real. 1994-2013.

Gasto Público en Educación						
	Millones de pesos a precios constantes de 2008			Tasa de crecimiento real anual (%)		
Año	Total	Federal	Estatad	Total	Federal	Estatad
1994	229873,26	204495,11	25378,152			
1995	251905,08	226946,56	24958,522	9,6	11,0	-1,7
1996	337404,86	277121,14	60283,722	33,9	22,1	141,5
1997	373123,94	304255,83	68878,111	10,6	9,8	14,3
1998	400819,49	329228,51	71590,978	7,4	8,2	3,9
1999	434129,19	343093,55	91035,635	8,3	4,2	27,2
2000	460157,67	372467,15	87690,517	6,0	8,6	-3,7
2001	479480,19	387125,2	92364,995	4,2	3,9	5,3
2002	501925,38	403912,01	98003,349	4,7	4,3	6,1
2003	535829,71	426752,76	109076,95	6,8	5,7	11,3
2004	545583,75	429914,72	115669,03	1,8	0,7	6,0
2005	574923,27	451324,39	123598,88	5,4	5,0	6,9
2006	573460,97	453528,37	119932,6	-0,3	0,5	-3,0
2007	575097,27	456059,12	119048,04	0,3	0,6	-0,7
2008	591702,35	466246,81	125455,53	2,9	2,2	5,4
2009	587519,35	469325,61	118193,73	-0,7	0,7	-5,8
2010	607626,49	473986,42	133640,07	3,4	1,0	13,1
2011	606306,24	473872,57	132433,68	-0,2	0,0	-0,9
2012	578976,3	459825,84	119150,46	-4,5	-3,0	-10,0
2013	585206,49	461977,97	123228,52	1,1	0,5	3,4
Tasa de crecimiento real (94-13)	5,0	4,4	8,7			

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Estadístico. 1er Informe de Gobierno 2012-2013

En general, el bajo nivel de gasto absoluto, aunado a una serie de ineficiencias, hace que ciertas áreas importantes del que hacer educativo se encuentren desatendidas y presenten rezagos. Ante esta problemática surgen dudas sobre la eficiencia del gasto educativo. La preocupación radica en que con las ineficiencias observadas, aún a mayores niveles de gasto no se conseguirán los resultados esperados. Entre una de las razones para pensar que existen importantes ineficiencias en el gasto educativo en México, se encuentra que la mayor parte del gasto educativo se destina a gasto corriente. En el análisis del presupuesto para la función educación, por destino del gasto, se observa un marcado predominio del gasto corriente sobre el gasto de capital. En el cuadro 2.15 se puede apreciar que para el año 2014, del gasto total aprobado en el presupuesto de egresos de la federación para esta función, el 97.25% corresponde a gasto corriente y el 2.75% a gasto de capital, distribuido de la siguiente manera: para educación básica el 60.26% fue para gasto corriente y el

1.40% para gasto de capital; para educación media superior el 13.12% fue para gasto corriente y el 0.39% para gasto de capital; para educación superior el 16.69% fue para gasto corriente y el 0.92% para gasto de capital; para posgrado el 1.12% fue para gasto corriente y el 0.01% para gasto de capital; para educación para adultos el 0.71% fue para gasto corriente; para otros servicios educativos y actividades inherentes el 5.30% fue para gasto corriente y el 0.03% para gastos de capital.

La amplia proporción del financiamiento educativo destinado a gasto corriente, especialmente a sueldos de maestros y directores de escuela, por sí mismo no es un problema, se convierte en un obstáculo en tanto que el gobierno tiene pocos instrumentos de rendición de cuentas para exigir un cierto desempeño de maestros y directores. En México estos mecanismos son débiles. Por ejemplo, resulta prácticamente imposible detectar, sancionar o despedir a un maestro incompetente dados los pobres mecanismos de evaluación docente que existen en el país. Un caso similar sucede con los directores de plantel. Por lo tanto, un importante aumento en el gasto educativo es absorbido por incrementos salariales, lo cuales no están atados a ningún mecanismo de seguimiento y evaluación de resultados que pueda comprobar la eficiencia de dicho aumento.

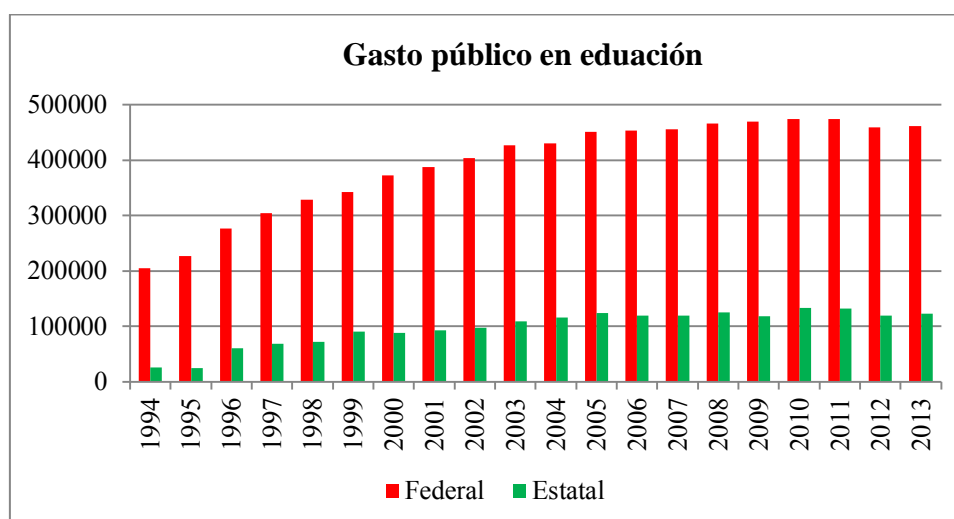
Cuadro 2.15. Gasto aprobado en Presupuesto de Egresos de la Federación para la función de educación por componentes: gasto corriente y gasto de capital. 2013 y 2014.

Presupuesto público federal en México para educación clasificado en gasto corriente y gasto de capital. Participación porcentual por subfunción		
GASTO CORRIENTE		
Subfunción	PEF 2013 (%)	PEF 2014 (%)
Educación básica	61.05	60.26
Educación Media Superior	12.11	13.12
Educación Superior	16.55	16.69
Posgrado	1.20	1.12
Educación para Adultos	1.05	0.71
Otros Servicios Educativos y Actividades Inherentes	4.71	5.30
Función Pública	0.16	0.06
Total de gasto corriente	96.84	97.25
GASTO DE CAPITAL		
Educación básica	1.76	1.40
Educación Media Superior	0.41	0.39
Educación Superior	0.96	0.92
Posgrado	0.01	0.01
Educación para Adultos	0.01	
Otros Servicios Educativos y Actividades Inherentes	0.02	0.03
Función Pública	0.00	

Total de gasto capital	3.16	2.75
Total de gasto corriente y de capital	100	100
PEF: Presupuesto de Egresos de la Federación aprobada por la Cámara de Diputados.		
Fuente: Elaboración propia con información del Presupuesto de Egresos de la Federación 2013 y 2014.		

La gráfica 2.11 permite apreciar con mayor claridad la evolución del gasto público en educación en nuestro país, podemos observar como a partir del año 2005 el gasto nacional en educación presenta crecimientos cada vez más reducidos con respecto a su año anterior. En términos relativos el esfuerzo en el gasto público educativo podría ser considerado como alto, pero en términos absolutos México requiere todavía mayores inversiones en el sector educativo.

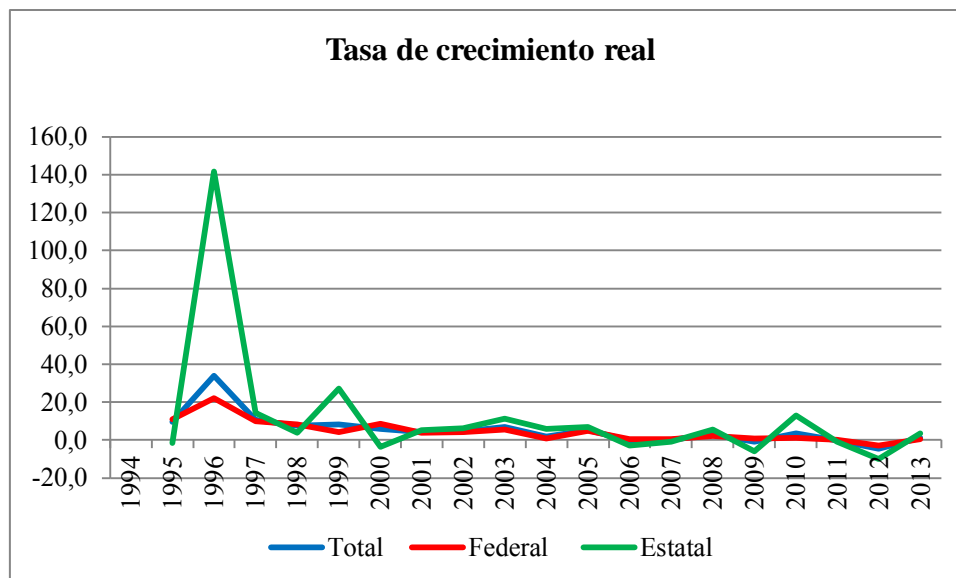
Gráfica 2.11. Evolución del gasto público en educación según origen de los recursos: Federal y Estatal. 1994-2012. (Millones de pesos a precios constantes de 2008).



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Estadístico. 1er Informe de Gobierno 2012-2013

En la gráfica 2.12 se resalta el crecimiento del gasto en educación estatal en el año 1996, como reflejo de la descentralización de la misma, sin embargo posterior a esos años, las tasas de crecimiento real del gasto en educación han permanecido relativamente constantes. También se puede apreciar que los esfuerzos a nivel federal y estatal son heterogéneos, requiriéndose una mayor inversión educativa en nuestro país.

Gráfica 2.12. Tasas de crecimiento real del gasto público en educación según origen de los recursos: Federal y Estatal. 1994-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Estadístico. 1er Informe de Gobierno 2012-2013.

2.6 GASTO EN DESARROLLO SOCIAL

La política pública de gasto en desarrollo social ha tomado relevancia en los últimos años en varios países de América Latina y, en particular, en México. Esta importancia se asocia con la creciente desigualdad social y la concentración de la riqueza, resultado de la aplicación de las políticas neoliberales desde inicios de la década de los ochenta en México.

El gasto social está compuesto por el gasto destinado a educación, salud, protección social, y desarrollo regional y urbano. En el cuadro 2.16 se presenta la participación del gasto en desarrollo social dentro del gasto neto total del sector público, así mismo se muestra la participación porcentual de cada uno de estos componentes de dicho gasto dentro del gasto total destinado a desarrollo social. Se puede observar que el gasto social muestra una tendencia creciente dentro del gasto neto del sector público, pasando de representar un 39.9 por ciento en 1994 a un 44.4 por ciento en 2014, sin embargo dentro de los componentes del gasto social, se puede apreciar que el gasto en educación ha ido en decremento al pasar de representar un 44.4 por ciento del gasto total en desarrollo social en 1994 a un 30 por ciento en 2014. Por su parte el gasto en salud sugiere un comportamiento relativamente constante durante el periodo analizado, en sentido contrario destaca el gasto destinado a la protección social, ya que este presenta una tendencia creciente al pasar de representar un 16.3 por ciento dentro del gasto total en desarrollo social en 1994 a un 32.5 por ciento en

2014, respecto al gasto destinado al desarrollo regional y urbano, se observa que este presenta una tendencia relativamente constante durante el periodo estudiado.

En general podemos notar que el gasto en desarrollo social ha cobrado gran relevancia en las últimas décadas, lo cual se ve reflejado en el hecho de que dicho gasto social como porcentaje del producto interno bruto ha ido en aumento, así, se observa que en 1993 el gasto social como porcentaje del PIB representó apenas el 4.8 por ciento mientras que para 2013, esa proporción ascendió a 10.2 por ciento.

Cuadro 2.16. Evolución por componentes del gasto en desarrollo social como proporción del gasto total en desarrollo social. 1994-2014

Año	Gasto como proporción del gasto total en desarrollo social				Gasto en Desarrollo Social Como porcentaje del Gasto Neto Total	(Gasto en desarrollo social/PIB)*100
	Educación	Salud	Protección social	Desarrollo regional y urbano		
1994	44,4	26,4	16,3	12,9	39,9	4,8
1995	45,1	26,3	18,8	9,7	35,9	5,6
1996	44,7	24,9	20,2	10,2	36,0	6,8
1997	41,8	26,0	22,6	9,7	36,1	7,2
1998	43,0	25,5	21,1	10,5	41,6	7,6
1999	40,7	25,5	24,4	9,3	42,2	8,1
2000	40,1	23,6	26,0	10,3	41,6	8,4
2001	40,7	23,4	24,5	11,3	43,5	8,7
2002	40,6	20,8	27,3	11,4	43,1	9,1
2003	38,7	25,1	23,4	12,9	41,6	9,3
2004	37,3	23,8	24,3	14,6	43,2	9,5
2005	36,9	25,7	23,2	14,1	43,9	9,7
2006	36,1	25,0	24,2	14,6	43,5	9,8
2007	34,6	24,4	24,8	16,2	45,4	10,1
2008	32,6	22,1	30,1	15,2	45,8	10,8
2009	34,9	25,0	26,7	13,4	42,8	10,6
2010	33,6	24,1	27,8	14,4	44,0	10,6
2011	32,9	24,5	28,5	14,1	44,8	10,5
2012	32,5	25,6	29,8	12,1	43,6	10,1
2013	31,6	24,3	30,3	13,8	43,9	10,2
2014	30,0	24,5	32,5	13,0	44,4	

Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Estadístico. 2do Informe de Gobierno 2013-2014

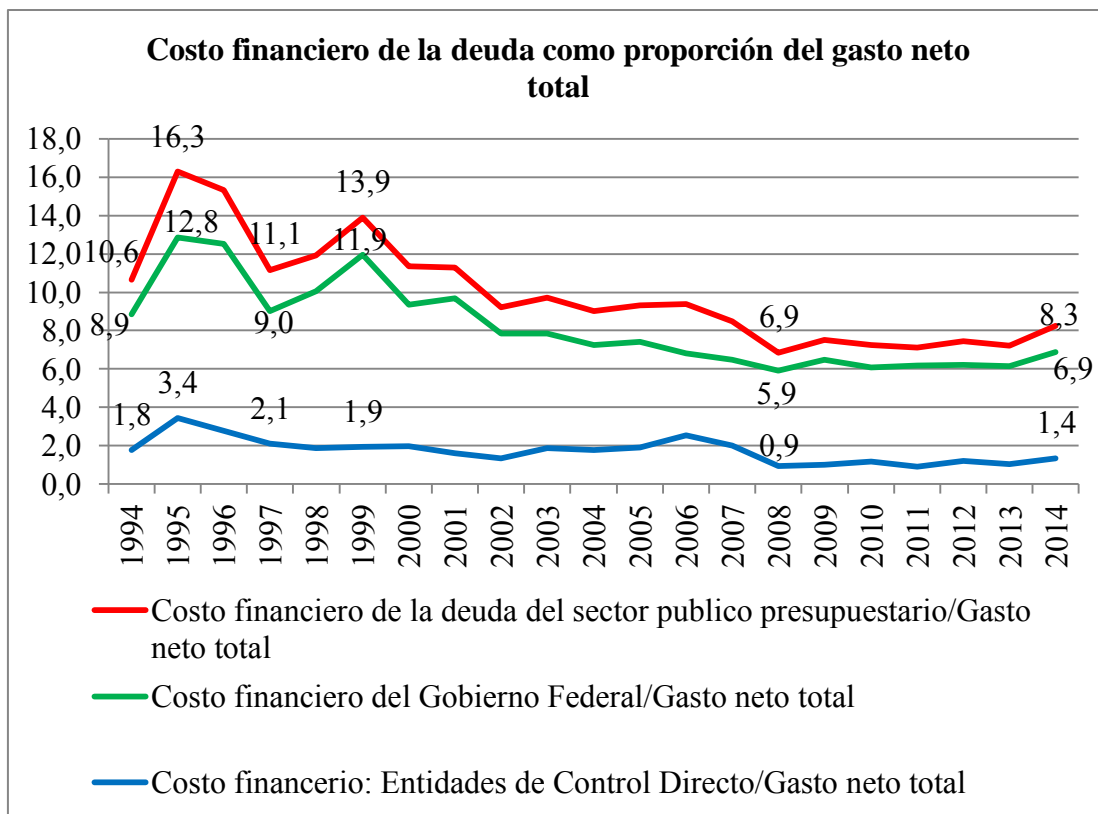
2.7. DEUDA PÚBLICA

El banco de México define a la deuda pública como la suma de las obligaciones insolutas del sector público, derivadas de la celebración de empréstitos, internos y externos, sobre el crédito de la Nación o bien como el capítulo de gasto que agrupa las asignaciones destinadas a cubrir obligaciones del Gobierno Federal por concepto de su deuda pública interna y externa, derivada de la contratación de empréstitos concertados a plazos, autorizados o ratificados por el H. Congreso de la Unión. Incluye los adeudos de ejercicios fiscales anteriores por conceptos distintos de servicios personales y por devolución de ingresos percibidos indebidamente.

Es importante analizar la evolución de este concepto, puesto que uno de los supuestos planteados en el modelo de Barro, es precisamente un presupuesto equilibrado, es decir, el gobierno no puede financiar sus gasto por medio de empréstitos, sin embargo en México parece ser que la deuda pública si ha jugado un papel importante en el crecimiento económico, como se tratara de mostrar con los datos siguientes.

Primero que nada es importante darnos una idea de la magnitud del costo financiero de la deuda pública que enfrenta nuestro país. La gráfica 2.13 muestra la evolución histórica del costo financiero de la deuda pública como porcentaje del gasto neto total del sector público de 1994 a 2014, así mismo se muestra el porcentaje que de ese costo financiero que asumen tanto el gobierno federal como las entidades de control directo, de tal manera que se puede apreciar que el costo financiero de la deuda paso de representar un 10.6 por ciento del gasto neto total en 1994 a un 8.3 por ciento en 2014, resaltando el año de 1995 en el que dicho costo alcanzó su máximo con un 16.3 por ciento, resultado de los problemas económicos que enfrento México, y en específico el problema de los tesobonos al cual se le tuvo que hacer frente, en ese sentido podemos observar también que fue el gobierno federal quien hizo frente a dicho problema, y eso vio reflejado en que dicho costo financiero como porcentaje del gasto neto total del gobierno federal alcanzó su máximo en 1995 con un 12.8 por ciento, mientras que para las entidades de control directo, en ese mismo año, su costo financiero de la deuda tan solo representó un 3.4 por ciento.

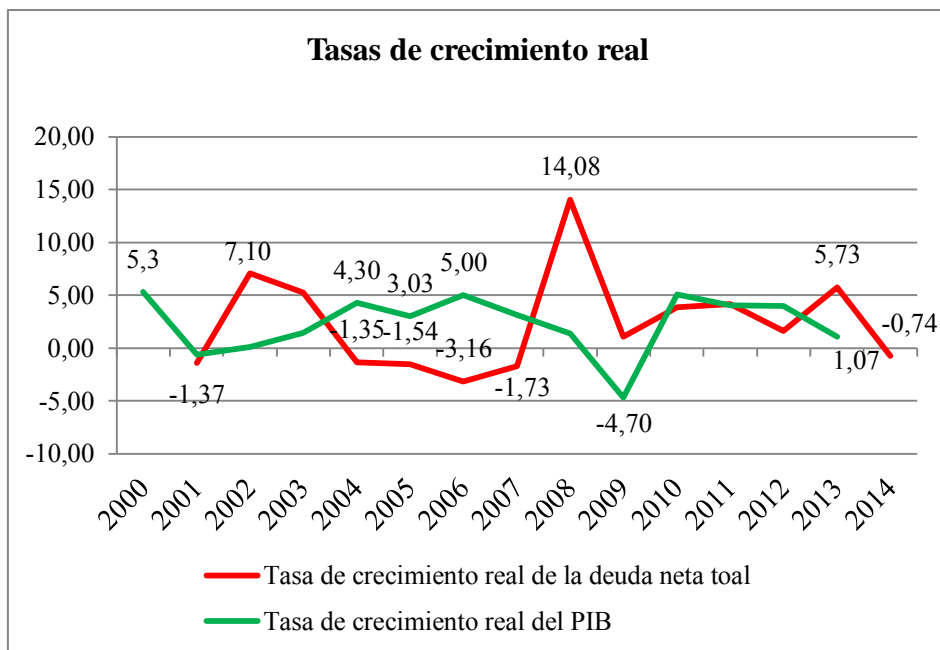
Gráfica 2.13. Evolución del costo financiero de la deuda del sector público presupuestario como proporción del gasto neto total. 1994-2014.



Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Estadístico. 2do Informe de Gobierno 2013-2014

Podemos hacer una relación entre los niveles de la deuda pública y el crecimiento económico en México a partir del análisis de las tendencias de la evolución histórica de sus respectivas tasas de crecimiento, de esta manera, la gráfica 2.14 presenta la evolución de las tasas de crecimiento en términos reales tanto de la deuda neta total como del producto interno bruto nacional en el periodo que comprende del año 2000 a 2014. La gráfica permite apreciar una relación inversa entre ambas series, lo cual sugiere que en los momentos en que nuestra economía ha enfrentado problemas económicos reflejado en bajas tasas de crecimiento del PIB, el gobierno ha optado por aumentar los niveles de deuda pública y así hacer frente a algunas necesidades prioritarias para alentar la actividad económica. Así por ejemplo en el año 2002 en los que México enfrentó bajas tasas de crecimiento económico, .03 por ciento, se recurrió a incrementar los niveles de deuda pública, 7.10 por ciento con respecto al año anterior.

Gráfica 2.14. Tasas de crecimiento real de la deuda neta total y del producto interno bruto nacional. 2000-2014.

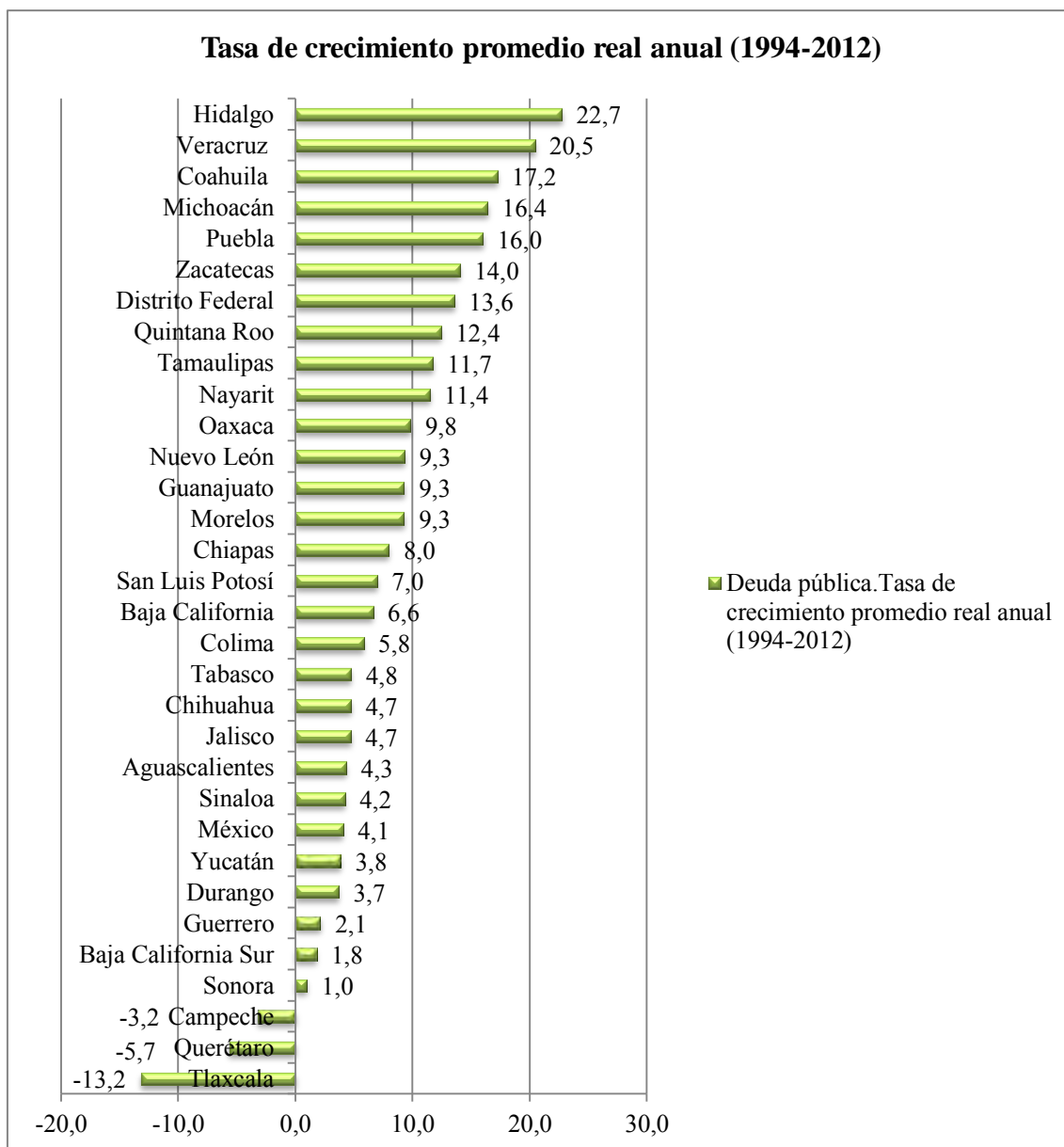


Fuente: Elaboración propia con datos del Anexo Estadístico. 2do Informe de Gobierno 2013-2014

Otro aspecto importante a resaltar es el endeudamiento de las entidades financieras, que en los últimos años han cobrado mayor relevancia dado los incrementos que algunas entidades han manifestado comprometiendo sus participaciones federales.

La gráfica 2.15 muestra la tasa de crecimiento promedio real anual para cada una de las entidades federativas en México durante el periodo que comprende 1994 a 2012, en el cual se puede apreciar que no todos los estados de la república han hecho uso de este instrumento de financiamiento por igual, destacando el caso de Tlaxcala, cuya tasa de crecimiento promedio anual en términos reales es del orden de -13.2 por ciento, junto con Campeche y Querétaro son las tres entidades que presentan tasas de crecimiento en su deuda neta en sentido negativo durante el periodo analizado, lo cual sugiere que pueden tener finanzas sanas en cuanto a sus respectivos déficits. En sentido contrario destacan otras tres entidades, Hidalgo, Veracruz y Coahuila quienes presentaron las mayores tasas de crecimiento promedio en términos reales, 22.7, 20.5 y 17.2 por ciento respectivamente. Si bien es cierto que de acuerdo a la legislación la deuda pública sólo puede ser empleada para inversiones públicas, en la realidad dicho accionar no se ha dado en ese sentido, y contraparte, es bien sabido que niveles de deuda pública muy elevadas puede ser señales de no llevar unas finanzas públicas sanas, lo cual puede tener serios problemas para las entidades federativas involucradas.

Gráfica 2.15. Entidades federativas. Tasa de crecimiento promedio real anual de la deuda neta total. 1994-2012.



Fuente: Elaboración propia con información de SHCP. Unidad de Coordinación con Entidades Federativas.

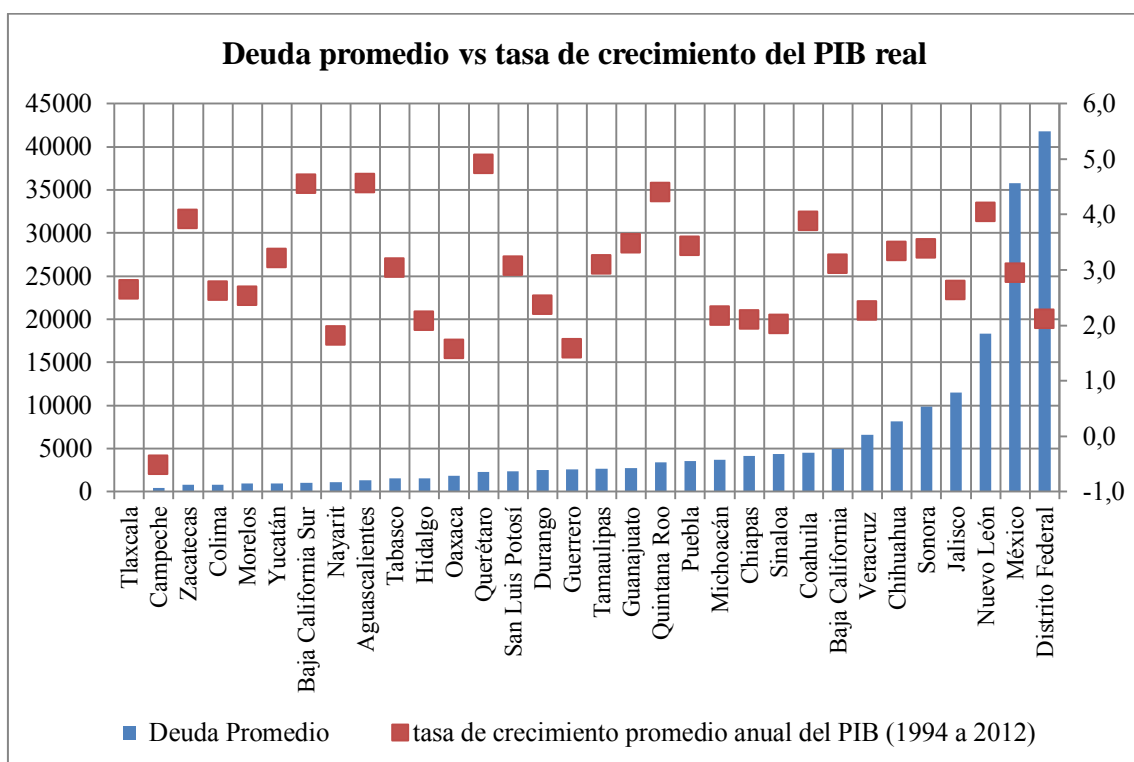
La deuda pública sirvió a México en los finales de los años 80 para aumentar su crecimiento económico a través del gasto público y de la expansión de la actividad petrolera, pero no se destinaron estos recursos de manera que permitiese a México aumentar su capacidad productiva. En los años de la década de los ochenta la deuda sirvió para controlar las variables financieras; durante el periodo salinista (1988-1994) sólo se utilizó al principio de su mandato y se controló esta variable debido al aumento de los ingresos públicos por la venta de las paraestatales y un saneamiento de las finanzas públicas. Es importante mencionar que la gran diferencia entre la crisis de deuda de Brasil

y México, es que el primero se endeudó para realizar proyectos de inversión, mientras que el segundo para gasto corriente.

Como se ha podido observar en los datos, en 1995 el gobierno recurrió al mecanismo de la deuda pública para ayudar a México a no caer en crisis económica de una manera aún más dramática, sin embargo es bien sabido que si los recursos de la deuda no se destina e manera que aumente la capacidad productiva del país, difícilmente se verá un impacto significativo en el crecimiento económico. De acuerdo a datos del INEGI, a partir del 2008 y con mayor acentuación en 2011 y 2012, algunas entidades han incrementado sus niveles de deuda de manera explosiva, tal es el caso de Coahuila, Nayarit y Quintana Roo, quienes pasaron de 2009 a 2011 de; 0.4 a 7.2, 3.6 a 5.6 y 2.1 a 5.7 como proporción de sus diferentes niveles de PIB, respectivamente.

Para tratar de apreciar la posible relación entre los niveles de deuda promedio y los niveles de crecimiento del PIB en las entidades federativas en México se presenta la gráfica 2.16, en la cual se muestran las tasas de crecimiento promedio real anual del PIB de 1994 a 2102 y los niveles de deuda pública promedio durante el mismo periodo de tiempo, de esta manera no se permite apreciar una clara relación entre los niveles de deuda pública de las entidades federativas y sus respectivas tasas de crecimiento del PIB per cápita, puesto que entidades que presentan bajos niveles de deuda pública como el caso de zacatecas está asociado a tasas de crecimiento económico relativamente altas, sin embargo entidades como Nuevo León, Coahuila y Quintana Roo que presentan niveles de deuda pública promedio altas en comparación con las demás entidades federativas, también presentan tasas de crecimiento económico significativas. En contraparte se aprecian entidades como Michoacán, Chiapas y Sinaloa con niveles de deuda pública por arriba del de Tlaxcala, sin embargo la tasa de crecimiento del PIB en ésta última entidad es mayor en comparación con las de las tres entidades señaladas. Lo anterior sugiere que algunas entidades federativas están haciendo un esfuerzo por incentivar la actividad económica haciendo el uso mínimo de este instrumento de financiamiento del gasto, obteniendo muy buenos resultados en términos del crecimiento del PIB, mientras que otras entidades realizan esfuerzos que parecen demostrar que este instrumento es ineficiente para impulsar la actividad económica.

Gráfica 2.16. Entidades Federativas. Tasas de crecimiento promedio real anual del PIB (1994-2012) y niveles de deuda pública promedio (1994-2012) en millones de pesos a precios constantes de 2008.



Fuente: Elaboración propia con información de SHCP. Unidad de Coordinación con Entidades Federativas.

2.8. COMPORTAMIENTO DEL PIB EN MÉXICO

En sí, el Producto Interno Bruto (PIB) es la suma de los valores de mercado de todos los servicios y bienes finales producidos por los recursos (trabajo y capital) de la economía que residen en el país (Heath, 2012). La palabra clave es, finales. Al referirse a bienes finales, significa los que se producen para consumo final y no intermedios para el uso de otro bien final.

Se puede considerar al PIB como la medida más comprensiva de la actividad económica de un país y, por lo mismo, el mejor indicador de su comportamiento general y del tamaño en sí de la economía. Pero vale la pena aclarar que no mide absolutamente todo y, a veces, su comportamiento puede ocultar factores importantes o engañar en cuanto al verdadero estado de salud del país. Sin embargo en general se coincide en que el PIB tiene gran importancia y preponderancia en la economía ya que se considera el indicador más

completo, y por ello es el más correlacionado con el ciclo económico; incluso algunos argumentarían que el comportamiento del PIB es el del ciclo en sí, por ejemplo, Herrera (2004) realiza un estudio donde mide la correlación entre los ciclos económicos de México y Estados Unidos utilizando al PIB como el único indicador del ciclo.

Aunque existen muchos indicadores de mayor frecuencia, básicamente la mayoría trata de adelantar o anticipar el comportamiento de algún componente del PIB y así anticipar el proceder del PIB total y entender el ciclo económico. Se podría decir que, prácticamente, todos los indicadores económicos están relacionados de una manera u otra con este indicador. Es por ello que el presente trabajo de investigación pretende medir el crecimiento económico tomando como referencia las tasas de crecimiento real del PIB per cápita, como una medida general de la riqueza que poseen los habitantes de nuestro país.

2.8.1. PIB A NIVEL NACIONAL

Resulta interesante notar como en los últimos años, y a raíz de las reformas adoptadas por el actual Gobierno, se retoman con mayor intensidad, una serie de preguntas que han dominado los debates y discusiones sobre la política económica en México: ¿a qué tasas puede crecer realmente la economía de nuestro país? ¿Por qué no crecemos? ¿Qué se debe hacer para retornar la senda de crecimiento? En este apartado se realiza una revisión del comportamiento del PIB en México como medida del crecimiento económico tanto a nivel nacional como por Entidad Federativa. Para ello, se empieza por plantear una breve descripción del comportamiento de la economía mexicana durante el período que comprende 1993 a 2013

En el cuadro 2.16 se ha agrupado el análisis del comportamiento del PIB en pesos constantes de 2008, en tres períodos, agrupándolo en sexenios gubernamentales: durante el primer sexenio que comprende el gobierno administrado por Ex presidente Ernesto Zedillo, resalta una caída profunda en 1995 de -5.76 por ciento respecto al año anterior, como resultado de la crisis económica de ese mismo año, sin embargo en este sexenio que comprende de 1995 a 2000, el PIB per cápita real mostró un crecimiento promedio real anual positivo del orden de 3.69 por ciento; durante el segundo período de análisis que comprende el gobierno del ex presidente Vicente Fox, resalta la caída de la tasa de

crecimiento del PIB real en 2001 equivalente a -6.1 por ciento respecto al año anterior, durante este sexenio el PIB per cápita real mostró un crecimiento promedio anual de 1.48 % finalmente, el tercer sexenio administrado por el ex presidente Felipe Calderón de 2007 a 2012 queda distinguido por una caída profunda equivalente a una tasa de crecimiento negativa de -4.7 por ciento en 2009 con respecto al año anterior, pese a ello en este sexenio el PIB per cápita real tuvo un mínimo crecimiento promedio anual de .2 por ciento. El cuadro 2.16 también muestra la evolución del PIB per cápita en México de 1993 a 2013 en pesos constantes de 2008. Esto es, los datos excluyen el efecto de la inflación, lo cual permite que la información sea comparable de un año a otro. Los datos sugieren que durante el período de estudio no ha existido estabilidad en el desarrollo económico de México: ya que podemos notar que en 1995 como efecto de la crisis económica, el PIB per cápita mostró una caída profunda de -7.9 por ciento respecto al año anterior, lo cual en términos absolutos representó una pérdida de -7,556 pesos anuales. Posterior a esa caída las tasas del crecimiento del PIB per cápita fueron relativamente significativas, encontrando que durante todo el período de análisis la tasa de crecimiento del PIB per cápita más alta se dio en 1997 y representó un crecimiento de 5.54 por ciento, sin embargo no tardó mucho tiempo y como consecuencia del shock externo de la crisis internacional en 2001 y 2002 el PIB per cápita mostró nuevamente tasas de crecimiento negativas, -1.74 y -1.01 por ciento respectivamente, posterior a esos años, la recuperación de la economía fue muy débil y sus tasas de crecimiento del PIB per cápita fueron muy bajas, hasta resentir el nuevo shock externo en la crisis económica de 2008, donde nuevamente por dos años consecutivos las tasas de crecimiento del PIB per cápita fueron negativas, en 2008 de -.29 y en 2009 de -6.29 por ciento. En general, durante este período de diecinueve años el ingreso per cápita en México creció a la insignificante tasa real de alrededor del uno por ciento, en promedio al año.

Cuadro 2.17. Producto Interno Bruto y PIB per cápita en términos reales. 1993-2013 (pesos constantes de 2008).

Estados Unidos Mexicanos							
Año	PIB Anual (Millones de pesos a precios de 2008)	Tasa de crecimiento real (%)	PIB Percápita (Pesos Constantes de 2008)	Incremento del PIB per cápita		Incremento del PIB per cápita por Sexenio	
				Absoluto (Pesos de 2008)	%	Absoluto (Pesos de 2008)	%

1993	8132915	ne	93420	ne	ne		
1994	8517387	4,73	95610	2190	2,34		
1995	8026897	-5,76	88054	-7556	-7,90	17491	3,69
1996	8498459	5,87	91985	3931	4,46		
1997	9090197	6,96	97079	5094	5,54		
1998	9517604	4,70	100288	3210	3,31		
1999	9771440	2,67	101591	1302	1,30		
2000	10288982	5,30	105546	3955	3,89		
2001	10226682	-0,61	103705	-1841	-1,74		
2002	10240173	0,13	102653	-1053	-1,01	7883	1,48
2003	10385857	1,42	102921	268	0,26		
2004	10832004	4,30	106112	3192	3,10		
2005	11160493	3,03	108078	1966	1,85		
2006	11718672	5,00	111588	3510	3,25		
2007	12087602	3,15	113178	1591	1,43		
2008	12256863	1,40	112847	-332	-0,29	1148	0,20
2009	11680749	-4,70	105746	-7100	-6,29		
2010	12277659	5,11	109294	3547	3,35		
2011	12774243	4,04	111815	2521	2,31		
2012	13283052	3,98	114327	2512	2,25		
2013	13425236	1,07	113620	-706	-0,62		

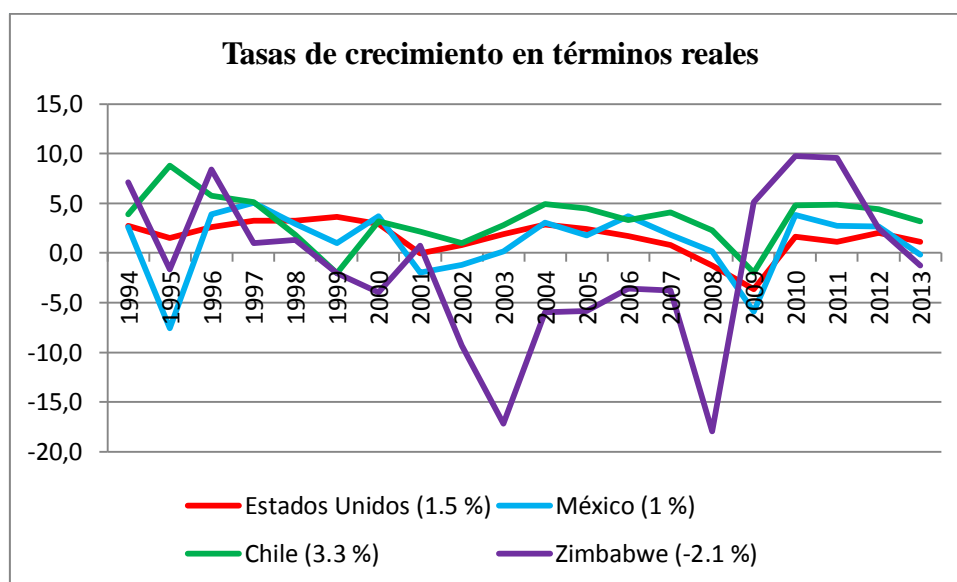
ne: no estimado

Fuente: Elaboración propia en base a INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

Con objeto de tener una visión más amplia de lo que significó el patrón de crecimiento económico en México de las décadas pasadas, vale la pena adoptar una perspectiva comparativa internacional. La gráfica 2.17 muestra la evolución de las tasas de crecimiento del PIB per cápita en México con relación a esa misma variable de otros 3 países durante el periodo que comprende de 1994 a 2013. Los países seleccionados corresponden a tres países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), dentro de esos miembros se clasifican en países de ingresos altos ingresos medianos altos e ingresos bajos, así, se optó por Estados Unidos, país clasificado como de ingresos altos, Chile y México países dentro de los de ingresos medianos altos y finalmente Zimbabwe clasificado dentro de los países de ingreso bajos miembros de la OCDE. En la gráfica 2.17 se destacan varios aspectos del patrón de desarrollo económico de México. Durante el periodo analizado se observa que Chile es el país que presenta la mayor tasa de crecimiento económico promedio anual en términos reales, 3.3 por ciento, mientras que Zimbabwe incluso presenta una tasa promedio de crecimiento anual real en

sentido negativo del orden de -2.1 por ciento, mientras que México presenta un crecimiento errático con apenas un 1 por ciento, por arriba de nuestro país, Estados Unidos muestra una tasa promedio de crecimiento del orden de 1.5 por ciento. Ante tal panorama podemos notar que, en el mejor de los casos, México apenas ha logrado mantener su nivel de desempeño económico con relación al de los países seleccionados. Esto sugiere que, visto desde una perspectiva de mediano y largo plazo, no ha habido ningún avance en el proceso de convergencia económica entre México y sus vecinos de Norteamérica. Otro aspecto importante a señalar en la gráfica son las tendencias que siguen la economía norteamericana con la mexicana, pues prácticamente muestran una correlación perfecta entre sus tasas de crecimiento durante el periodo analizado, lo anterior se atribuye a que ambas naciones mantienen fuertes relaciones comerciales.

Gráfica 2.17. Evolución de las tasas de crecimiento del PIB per cápita en términos reales. Países seleccionados. 1994-2013.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial

2.8.2. PIB PERCÁPITA EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

Como es bien sabido el PIB per cápita es la relación entre el valor total de mercado de todos los bienes y servicios finales generados por la economía de una nación, durante un año, y el número de habitantes de ese año. Representa la cantidad de bienes y servicios finales generados en un país (estado) que le correspondería a cada habitante en un año dado si esa riqueza se repartiera por igual. En el contexto internacional los países con

mayor PIB per cápita generalmente tienen una base material más amplia para impulsar el desarrollo de su población.

Con objeto de tener una visión más amplia de lo que significó el patrón de crecimiento Económico en México durante los últimos tres sexenios, vale la pena adoptar una perspectiva comparativa entre las diferentes Entidades Federativas que conforman nuestro país.

En los cuadros 2.18, 2.19 y 2.20 nos muestran la evolución de las tasas de crecimiento anual del PIB per cápita real, medido en pesos constantes de 2008, agrupándolo en los tres últimos sexenios gubernamentales, puesto que en cada sexenio al menos en un año se vieron en la necesidad de enfrentar caídas en el PIB, de esta manera se considera el primer sexenio durante período que comprende de 1995 a 2000, el segundo de 2001 a 2006 y finalmente el tercer sexenio de 2007 a 2012.

De esta manera, en el cuadro 2.18 se observa que en el primer sexenio resaltan las tasas de crecimiento negativas durante 1995, debido a la crisis que había enfrentado nuestra economía en ese mismo año, sin embargo, esta crisis no afectó por igual a todas las entidades federativas, dentro de los seis estados más afectados se encontraban: Hidalgo, -13.55%; Morelos, -13.05%; San Luis Potosí, -12.78%; Quintana Roo, -11.43%; Nayarit, -11.41% y Puebla, -10.25%. Por su parte las cinco entidades menos afectadas durante este año fueron: Zacatecas, 0.11%; Chiapas, -2.44%, Coahuila, -2.56%, Tabasco, -3.36% y Michoacán, -3.67%. Después de 1995, las entidades vivieron una dinámica de crecimiento lento e incluso muchas no lograron sostener un ritmo de crecimiento significativo, ya que varias tuvieron años de crecimiento económico negativo.

Cuadro 2.18. Entidades Federativas. Tasa de crecimiento real del PIB per cápita. 1995-2000

Entidad federativa	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	%	%	%	%	%	%
Nacional	-7,90	4,46	5,54	3,31	1,30	3,89
Aguascalientes	-6,57	7,45	6,19	4,25	1,79	10,68
Baja California	-9,99	4,41	8,68	1,14	4,72	7,25
Baja California Sur	-3,86	6,32	1,56	-1,74	0,95	4,45

Campeche	-6,97	3,37	1,53	0,96	-3,85	6,58
Coahuila	-2,56	9,94	7,23	4,53	1,96	3,33
Colima	-6,32	6,36	1,23	3,17	3,82	-0,13
Chiapas	-2,44	-0,78	2,77	2,86	0,75	2,16
Chihuahua	-8,92	6,02	5,91	5,87	4,71	9,41
Distrito Federal	-8,92	2,99	6,43	2,74	2,84	7,03
Durango	-4,95	4,75	2,40	8,01	-0,44	1,79
Guanajuato	-5,64	7,92	4,69	5,38	0,50	6,17
Guerrero	-6,72	0,06	0,49	2,82	1,98	1,55
Hidalgo	-13,55	7,65	4,25	6,57	1,22	3,03
Jalisco	-10,10	3,42	5,06	6,53	3,12	4,35
México	-12,01	5,79	6,41	2,35	1,42	4,55
Michoacán	-3,67	2,67	9,76	-0,47	5,97	0,62
Morelos	-13,05	2,07	3,31	5,08	3,43	3,30
Nayarit	-11,41	2,04	0,74	6,57	3,31	1,59
Nuevo León	-8,97	3,27	7,48	5,50	4,02	5,95
Oaxaca	-5,66	0,69	-0,79	2,69	1,98	3,51
Puebla	-10,25	6,91	6,65	5,72	6,35	2,38
Querétaro	-6,34	6,09	9,60	6,54	2,40	4,73
Quintana Roo	-11,43	2,33	6,07	2,03	-4,96	1,08
San Luis Potosí	-12,78	5,20	5,24	5,26	1,95	5,13
Sinaloa	-4,64	0,74	1,69	1,61	-0,48	7,35
Sonora	-4,61	2,13	5,19	4,88	2,87	5,95
Tabasco	-3,36	-0,72	2,69	-1,22	0,82	3,28
Tamaulipas	-7,79	3,89	3,78	6,12	4,42	5,65
Tlaxcala	-6,39	6,76	6,88	1,07	2,55	4,85
Veracruz	-3,77	1,11	2,78	1,69	-0,22	3,46
Yucatán	-8,59	3,52	4,31	4,08	3,42	7,12
Zacatecas	0,11	-0,38	1,06	8,93	-2,24	3,58

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

El cuadro 2.19 muestra la dinámica de crecimiento de las entidades federativas durante el segundo sexenio, donde resaltan las tasas de crecimiento negativas durante dos periodos consecutivos, 2001 y 2002, debido a la reciente crisis que había enfrentado nuestra economía producto de shock externos, sin embargo, esta crisis no afecto por igual a todas las entidades federativas, dentro de los seis estados más afectados se encuentran: Baja California, -5.73%; Chihuahua, -4.85%; Tamaulipas, -4.35%; Colima, -4.34%; Hidalgo, -2.94% y Querétaro, -2.46%. Por su parte las cinco entidades menos afectadas durante este

período, y que incluso presentaron tasas de crecimiento positivas fueron: Durango, 2.99%; Campeche, 2.89%, Zacatecas, 2.78%, Morelos, 2.75% y Nayarit, 2.71%. Posterior a 2001, las entidades vivieron una dinámica de crecimiento lento e incluso muchas no lograron sostener un ritmo de crecimiento significativo, ya que algunas tuvieron años de crecimiento económico negativo.

Cuadro 2.19. Entidades Federativas. Tasa de crecimiento real del PIB per cápita. 2001-2006.

Entidad federativa	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	%	%	%	%	%	%
Nacional	-1,74	-1,01	0,26	3,10	1,85	3,25
Aguascalientes	1,04	0,79	-0,11	3,08	0,77	6,19
Baja California	-5,73	-4,84	0,03	3,16	1,63	3,97
Baja California Sur	-0,02	-3,18	2,20	8,48	4,98	4,10
Campeche	2,89	-0,66	5,84	-0,84	-4,07	-3,82
Coahuila	-2,17	3,96	2,07	2,07	0,40	2,77
Colima	-4,34	1,73	-1,26	0,92	1,13	2,42
Chiapas	-0,40	1,19	-0,15	-4,38	-1,45	1,60
Chihuahua	-4,85	-0,96	2,75	4,02	4,16	6,58
Distrito Federal	-1,48	0,85	-2,09	3,90	2,46	5,29
Durango	2,99	0,71	5,26	2,15	-0,65	2,73
Guanajuato	-0,10	3,88	1,86	3,06	-0,62	4,23
Guerrero	0,38	-1,21	0,72	5,92	1,42	1,88
Hidalgo	-2,94	-1,48	-0,53	4,72	1,22	-0,60
Jalisco	-0,89	-0,98	-1,56	2,94	1,72	4,28
México	-0,23	-2,29	-1,21	2,40	3,01	3,68
Michoacán	-1,18	-0,62	3,12	2,96	1,82	1,96
Morelos	2,75	-1,58	3,42	0,87	3,01	0,67
Nayarit	2,71	-2,83	-4,68	10,07	2,20	1,32
Nuevo León	-1,95	1,34	1,02	4,04	3,87	5,41
Oaxaca	0,87	-1,60	0,27	3,17	0,78	-0,20
Puebla	-0,09	-2,39	1,85	1,58	4,11	3,47
Querétaro	-2,46	0,14	-2,13	4,80	2,76	4,83
Quintana Roo	0,38	-4,06	0,23	2,27	0,60	1,89
San Luis Potosí	-0,85	-0,11	3,71	5,24	2,50	3,77
Sinaloa	1,35	-1,79	-0,03	5,26	1,85	2,13
Sonora	-0,74	-5,98	1,22	3,00	4,20	5,39
Tabasco	-0,40	-2,82	0,23	3,38	6,62	3,97
Tamaulipas	-4,35	1,66	3,77	2,82	4,13	0,27
Tlaxcala	0,66	-4,26	0,23	2,21	-7,94	5,43
Veracruz	-1,02	-0,39	1,48	4,88	2,73	5,33
Yucatán	0,54	-1,95	0,49	2,57	3,40	4,73

Zacatecas	2,78	9,01	3,07	4,44	-0,25	5,91
-----------	------	------	------	------	-------	------

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

El cuadro 2.20 presenta la dinámica de crecimiento de las entidades federativas durante el tercer sexenio que comprende de 2007 a 2012, donde resaltan las tasas de crecimiento negativas durante dos períodos consecutivos, 2008 y 2009, como resultado de la reciente crisis que había enfrentado nuestra economía producto de shock externos, de igual manera, esta crisis no afectó por igual a todas las entidades federativas, dentro de los seis estados más afectados se encuentran: Coahuila, -14.42%; Baja California, -10.08%; Campeche, -10.08%; Nuevo León, -9.22%; Baja California Sur, -9.06% y Quintana Roo, -8.79%. Por su parte las cinco entidades menos afectadas durante este año fueron: Zacatecas, 4.8%; Tabasco, 1.43%, Veracruz, -2.04%, Guerrero, -2.42% y Oaxaca, -2.56%. Posterior a 2009, se observa que las entidades sufren una dinámica de crecimiento lento e incluso muchas no logran sostener un ritmo de crecimiento significativo, ya que algunas tuvieron años de crecimiento económico negativo.

Cuadro 2.20. Entidades Federativas. Tasa de crecimiento real del PIB per cápita. 2007-2012.

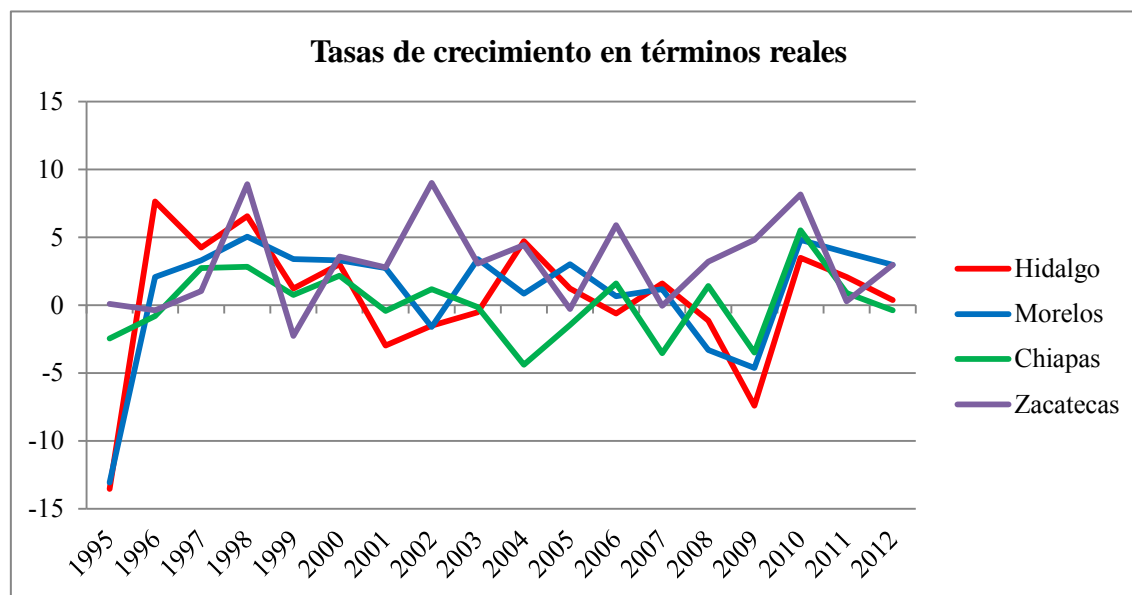
Entidad federativa	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	%	%	%	%	%	%
Nacional	1,43	-0,29	-6,29	3,35	2,31	2,25
Aguascalientes	6,35	-1,30	-6,60	5,06	2,11	1,57
Baja California	1,19	-2,04	-10,08	0,08	2,64	2,11
Baja California Sur	3,67	-0,94	-9,06	-0,79	0,84	-1,37
Campeche	-7,85	-7,41	-10,80	-5,92	-4,93	-2,65
Coahuila	1,81	-0,59	-14,42	12,26	6,83	3,01
Colima	3,31	0,06	-8,51	1,21	4,78	1,34
Chiapas	-3,52	1,43	-3,48	5,55	0,89	-0,38
Chihuahua	2,35	1,09	-8,73	1,20	1,64	4,94
Distrito Federal	2,66	1,64	-4,23	4,07	3,65	4,12
Durango	1,77	-1,77	-4,58	2,05	2,48	0,84
Guanajuato	-1,11	1,03	-6,81	4,17	3,19	2,62
Guerrero	1,62	-2,45	-2,42	4,20	-1,45	-0,40
Hidalgo	1,62	-1,12	-7,38	3,48	2,09	0,41
Jalisco	3,81	-0,60	-8,31	4,01	3,21	2,39
México	2,75	0,04	-5,34	5,87	2,11	2,14
Michoacán	3,03	-0,15	-7,86	2,72	1,95	0,09
Morelos	1,19	-3,30	-4,60	4,81	3,87	2,97
Nayarit	-0,62	3,84	-6,22	1,61	-0,52	-1,41
Nuevo León	5,01	-0,21	-9,22	6,80	3,97	2,41

Oaxaca	0,22	-0,43	-2,56	0,31	2,87	1,38
Puebla	0,68	0,88	-7,22	6,23	3,60	5,12
Querétaro	4,40	0,43	-5,22	4,06	3,66	3,13
Quintana Roo	6,84	1,78	-8,79	0,57	2,62	3,34
San Luis Potosí	1,19	2,10	-5,51	4,82	4,14	4,96
Sinaloa	4,08	2,24	-5,78	2,95	-2,71	3,77
Sonora	1,24	-2,25	-5,72	4,87	4,62	3,87
Tabasco	0,97	1,34	1,43	3,24	2,56	0,03
Tamaulipas	2,42	1,71	-6,10	0,84	0,45	1,42
Tlaxcala	-0,83	0,82	-5,60	3,62	1,90	2,02
Veracruz	2,71	-0,98	-2,04	2,62	0,85	2,64
Yucatán	2,21	0,71	-3,53	2,83	1,26	2,70
Zacatecas	-0,06	3,24	4,80	8,19	0,29	2,99

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

Sin duda alguna una de las peores etapas en el desempeño económico se dio en 1995 a partir del conocido error de diciembre, sin embargo resulta interesante notar que no todas las entidades federativas fueron afectadas en la misma magnitud. La gráfica 2.18 nos permite apreciar la dinámica de crecimiento seguida por cuatro entidades federativas, dentro de las que destacamos dos que reportaron las mayores tasas de decrecimiento en el año 1995 como resultado de la crisis económica enfrentada por nuestro país; Hidalgo y Morelos y en sentido contrario resaltamos a dos de las entidades menos afectadas en términos de su producto interno bruto; Chiapas y Zacatecas. Se puede apreciar que los estados tuvieron un proceso de recuperación lento, pero sobre todo desigual, se observa como Morelos, que fue la segunda entidad más afectada en 1995, en 2012, dentro de estas cuatro entidades seleccionadas, reportó la mayor tasa de crecimiento del PIB per cápita, es decir, Hidalgo pasó de una tasa de crecimiento real con respecto al año anterior de -13.05 por ciento en 1995 a una tasa de 2.97 por ciento en 2012. En sentido contrario destaca Chiapas, que había sido una de las entidades menos golpeada por la crisis de 1995, pero que en 2012 mostró una peor recuperación reportando la peor tasa de crecimiento de las cuatro entidades seleccionadas, esto significa que Chiapas pasó de una tasa de crecimiento real con respecto al año anterior de -2.44 por ciento en 1995 a una tasa de -0.38 por ciento en 2012.

Gráfica 2.18. Entidades Seleccionadas. Evolución de las tasas de crecimiento real del PIB per cápita. 1995-2012.

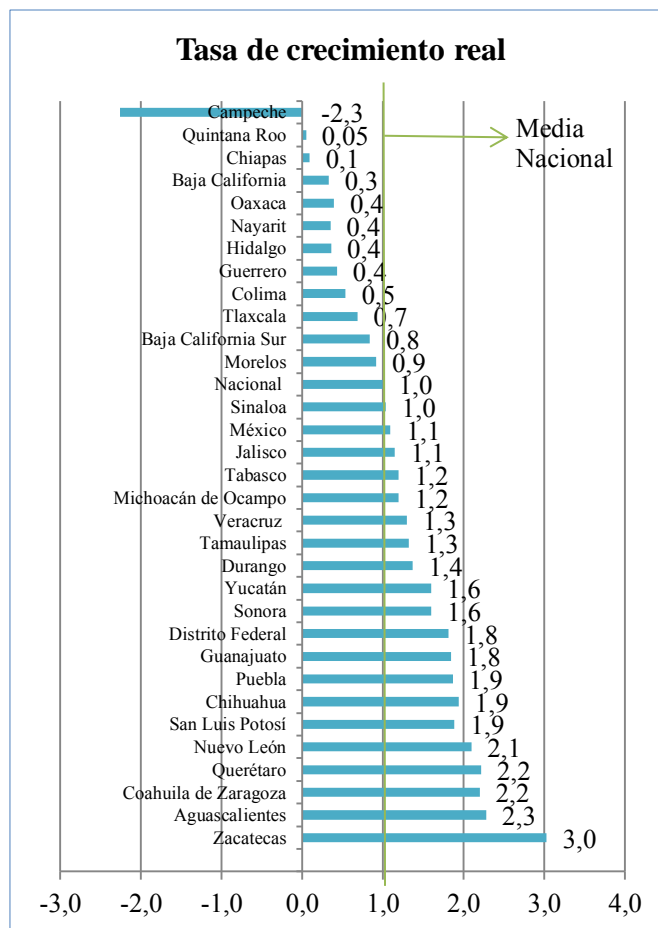


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

La gráfica 2.19 nos muestra las tasas de crecimiento promedio real anual del PIB per cápita para cada una de las entidades federativas durante el período que comprende de 1994 a 2012, en principio, cabe mencionar que el crecimiento promedio del PIB per cápita durante este período ha sido mínimo, reportando una tasa de crecimiento promedio anual de tan solo uno por ciento, lo cual sugiere que el ingreso per cápita de los mexicanos durante los últimos 18 años se ha mantenido prácticamente estancado.

Durante este período, 20 entidades reportaron tasas de crecimiento promedio anual del PIB per cápita por arriba de la media nacional, entre las que destacan: Zacatecas, 3%; Aguascalientes, 2.3%; Coahuila, 2.2% Querétaro, 2.2% y Nuevo León con 2.1%. Por otro lado encontramos que 12 Entidades mostraron tasas de crecimiento promedio anual del PIB per cápita por debajo de la media nacional, e inclusive destaca el caso de Campeche, cuya tasa de crecimiento mostrada fue negativa, -2.3%.

Gráfica 2.19. Entidades Federativas. Tasa de crecimiento promedio real anual del PIB per cápita. 1994-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

2.8.3. CONTRIBUCIÓN DE LOS ESTADOS AL PIB NACIONAL EN 2012

La contribución estatal al producto interno bruto puede tomarse en cuenta como una variable proxy de la concentración espacial de la riqueza en nuestro país. En el cuadro 2.21 se observa que el producto interno bruto de la economía alcanzó en el 2012 un total de 13,283,052,5 millones de pesos a precios constantes de 2008. De dicha cifra, el Distrito Federal aportó el 16.6 %; seguido del Estado de México con una contribución al PIB nacional de 8.9 %, el tercer Estado que contribuyó con un mayor porcentaje al PIB nacional fue Nuevo León, con 7.1 %; le sigue el Estado de Jalisco con una participación de 6.1 %; Veracruz con el 5.1 %, Campeche con 4.7 %; Guanajuato, 3.7 %. Así, estas entidades aportaron de manera conjunta el 52.2 % del total del PIB nacional en 2012, con lo cual se aprecia una concentración regional en la generación del Producto Interno Bruto, destacando las entidades del centro y norte del país, y Campeche, que representa un caso especial por la producción de petróleo. De igual manera cabe destacar a las entidades con la menor contribución, como Tlaxcala que aportó el 0.5 % del PIB a nivel nacional en 2012, seguido de Colima, 0.6 %; Nayarit, 0.6 % y Baja California Sur, 0.7 %. Así estas

entidades aportaron de manera conjunta tan solo el 2.4 % del total del PIB nacional en 2012.

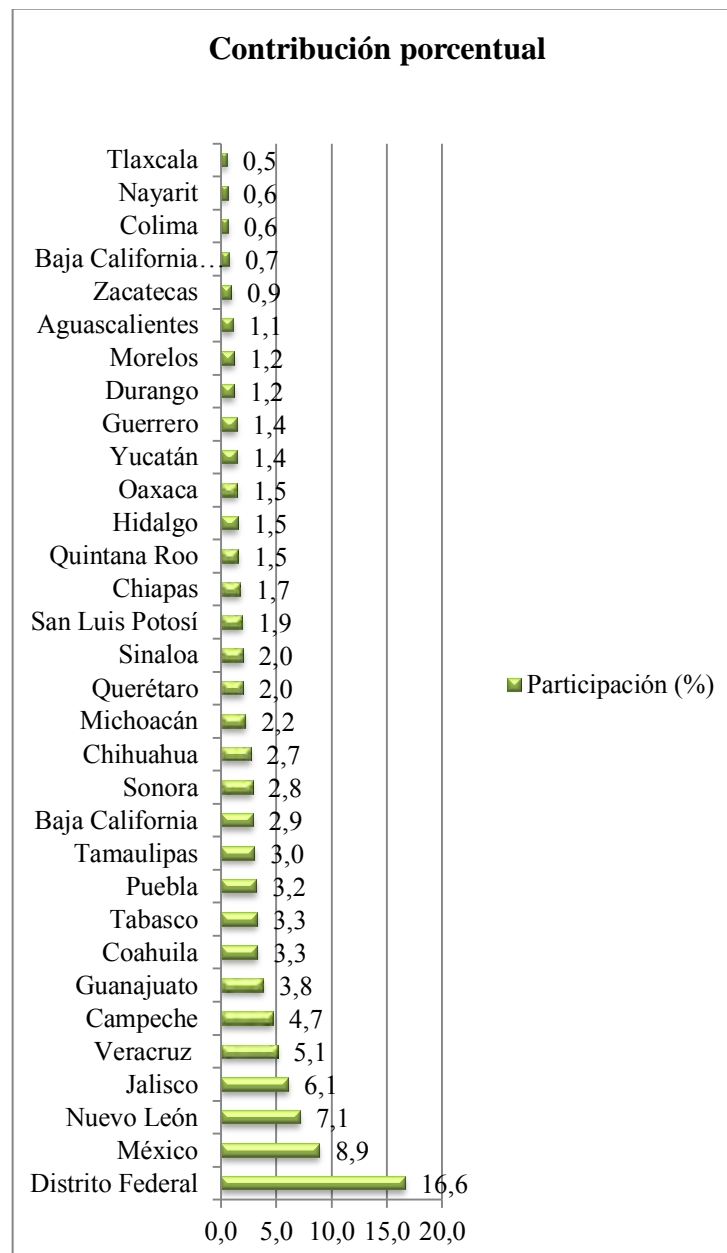
Cuadro 2.21. Participación Estatal en el Producto Interno Bruto Nacional. 2012.

2012		
Entidad federativa	PIB Anual (Millones de pesos a precios de 2008)	Participación porcentual
Nacional	13283052,5	100
Aguascalientes	141185,2	1,06
Baja California	380686,3	2,87
Baja California Sur	97245,1	0,73
Campeche	626623,0	4,72
Coahuila	435635,6	3,28
Colima	75916,9	0,57
Chiapas	231826,6	1,75
Chihuahua	355377,3	2,68
Distrito Federal	2208692,2	16,63
Durango	153111,6	1,15
Guanajuato	503848,1	3,79
Guerrero	185913,8	1,40
Hidalgo	204875,8	1,54
Jalisco	806322,7	6,07
México	1179437,4	8,88
Michoacán	293299,8	2,21
Morelos	154290,6	1,16
Nayarit	81082,3	0,61
Nuevo León	948508,8	7,14
Oaxaca	199991,1	1,51
Puebla	424286,9	3,19
Querétaro	261943,1	1,97
Quintana Roo	197683,6	1,49
San Luis Potosí	252454,7	1,90
Sinaloa	264268,1	1,99
Sonora	375267,8	2,83
Tabasco	433840,8	3,27
Tamaulipas	400649,0	3,02
Tlaxcala	71327,2	0,54
Veracruz	676852,4	5,10
Yucatán	188179,8	1,42
Zacatecas	123053,0	0,93
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.		

Por su parte, en la gráfica 2.20 se presenta de manera ordenada de menor a mayor a las Entidades Federativas de acuerdo a su contribución al PIB nacional en ese mismo año, destacando al Distrito Federal, el Estado de México, Nuevo León y Jalisco como las cuatro Entidades que contribuyeron más al PIB nacional, mientras que Tlaxcala, Colima, Baja

california sur y Zacatecas como las cuatro Entidades Federativas que menos aportaron al PIB nacional en 2012. Se puede notar como las Entidades que contribuyen en mayor medida a la generación del PIB nacional, no necesariamente han reportado las mayores tasas de crecimiento promedio anual per cápita, lo anterior debido, a que son precisamente las entidades que concentran el mayor número de población, tal es el caso del Distrito Federal y Nuevo León por mencionar algunos.

Gráfica 2.20. Entidades Federativas. Contribución estatal al PIB nacional en 2012.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

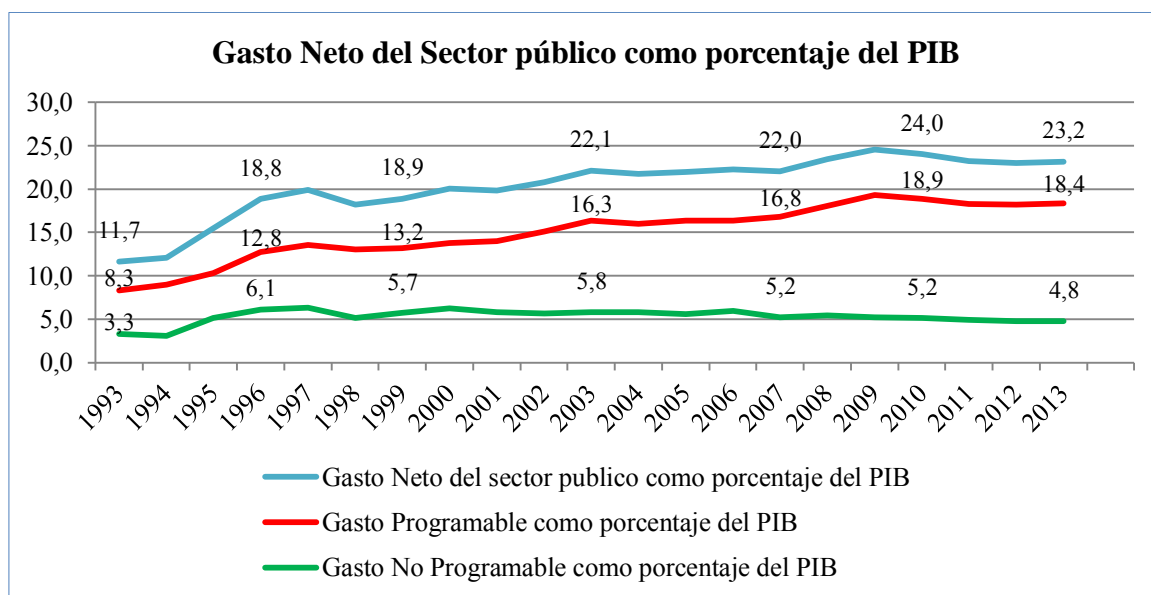
2.9. RELACIONES ENTRE GASTO PÚBLICO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

En este apartado se presenta la descripción de la relación del gasto público con el PIB en nuestro país, para ello hemos identificado varios rubros del gasto para expresarlos como proporción del PIB y en algunos casos se enriquece la visión de la relación entre éstas dos variables al ponerlo en el ámbito comparativo internacional en donde se ha optado por seleccionar países miembros de la OCDE. Los datos empleados fueron obtenidos de las cuentas nacionales de INEGI y de las cuentas nacionales del Banco Mundial (BM).

2.9.1. GASTO NETO TOTAL DEL SECTOR PÚBLICO COMO PORCENTAJE DEL PIB.

Una medida del tamaño del Estado se obtiene expresando el gasto público como porcentaje del PIB. La evolución de este registro se muestra en la gráfica 2.21, donde se puede observar que entre el año 1993 y el 2013, la participación del gasto neto total del sector público registró permanentes aumentos pasando de 11.7 por ciento a 23.2 por ciento del PIB. En promedio la evolución del gasto público como porcentaje del PIB fue del orden del 20.3 por ciento para el periodo analizado.

Gráfica 2.21. Evolución del gasto neto total del sector público presupuestario como proporción del PIB nacional. 1993-2013.



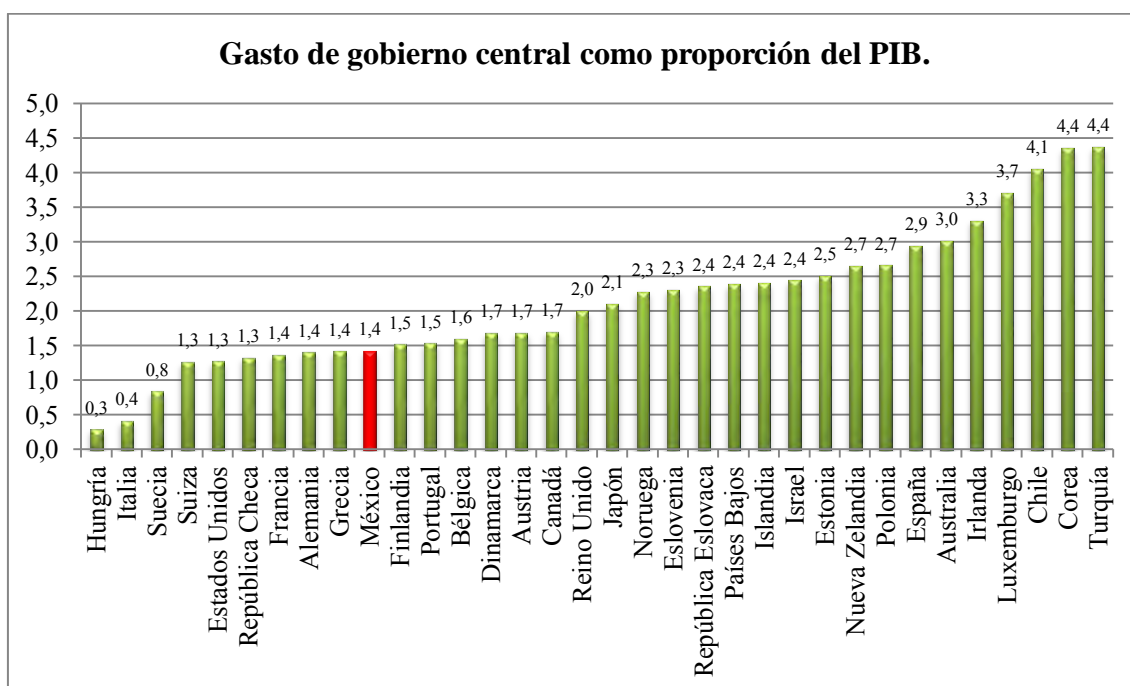
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales.

Así mismo, la gráfica anterior muestra la clasificación del gasto neto total en gasto programable y no programable como proporción del PIB, observando que el gasto programable pasó de representar un 8.3 por ciento del PIB en 1993 a un 18.4 por ciento del

PIB en 2013, mientras que el gasto no programable pasó de un 3.3 por ciento a un 4.8 por ciento del PIB en ese mismo periodo de tiempo. En general y de acuerdo a las tendencias observada en la gráfica se aprecia que el gasto no programable del sector público como porcentaje del PIB se ha mantenido relativamente estable, mientras que el gasto programable como porcentaje del PIB presenta una tendencia a la alza.

Para tener una visión en el ámbito internacional en la gráfica 2.22 se presenta el gasto de consumo final del gobierno central como porcentaje del PIB en promedio durante el periodo que comprende de 1994 a 2013 para los países miembros de la OCDE. Donde los agregados están expresados en dólares de Estados Unidos a precios constantes del año 2000. Se puede apreciar que México presenta niveles similares a los de Francia, Alemania y Grecia, 1.4 por ciento del PIB, sin embargo es evidente que dentro de la clasificación de los países de la OCDE, estos tres países se encuentran dentro de los de ingresos Altos mientras que México se encuentra en un rubro más abajo, si consideramos que el gasto público es un factor clave del crecimiento económico de un país, estos datos sugieren que en México no es que se gaste relativamente poco sino que se está gastando mal.

Gráfica 2.22. Países miembros de la OCDE. Gasto de consumo final del gobierno central como porcentaje del PIB. Promedio de 1994 a 2013.



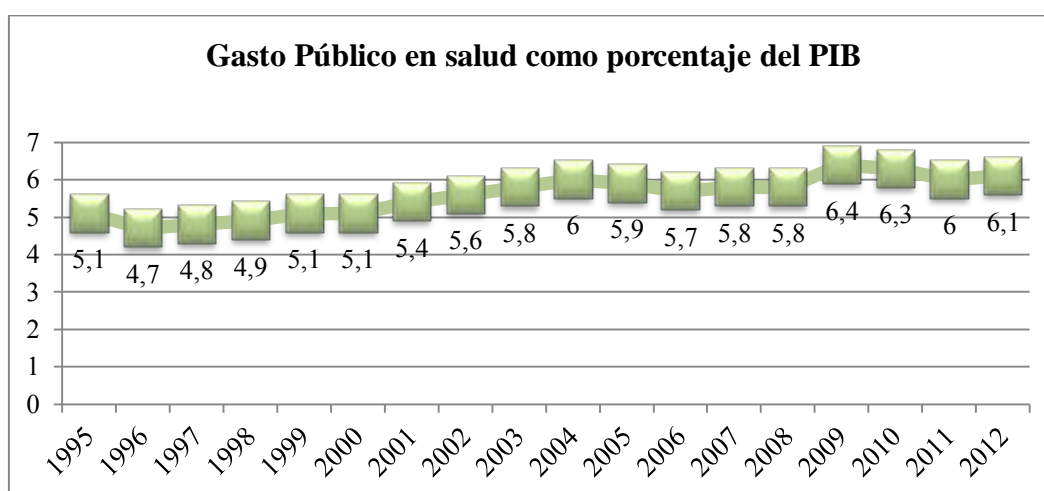
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial

2.9.2. GASTO EN SALUD COMO PORCENTAJE DEL PIB

El gasto total en salud es la suma del gasto público y privado en salud. Abarca la prestación de servicios de salud (preventivos y curativos), las actividades de planificación familiar, las actividades de nutrición y la asistencia de emergencia designadas para la salud, pero no incluye el suministro de agua y servicios sanitarios.

La gráfica 2.23 muestra la evolución del gasto público en salud como proporción del PIB, en el período que comprende 1995 a 2012, donde se observa que existe evidencia de que hay una ligera tendencia hacia arriba de la participación del gasto público en salud con respecto al PIB nacional, la salud también es considerada como un factor importante para la promoción del desarrollo en México, ya que ayuda a mantener y preservar en buenas condiciones el capital humano que se genera. La importancia de la salud se tradujo en un gasto público destinado al servicio de salud con una ligera tendencia creciente durante los últimos años. En 1995 este gasto público en salud representó 5.1 puntos porcentuales del PIB nacional, mientras que en 2012 esta cifra se elevó a 6.1 por ciento.

Gráfica 2.23. México. Evolución del gasto público en salud como proporción del PIB. 1995-2012.

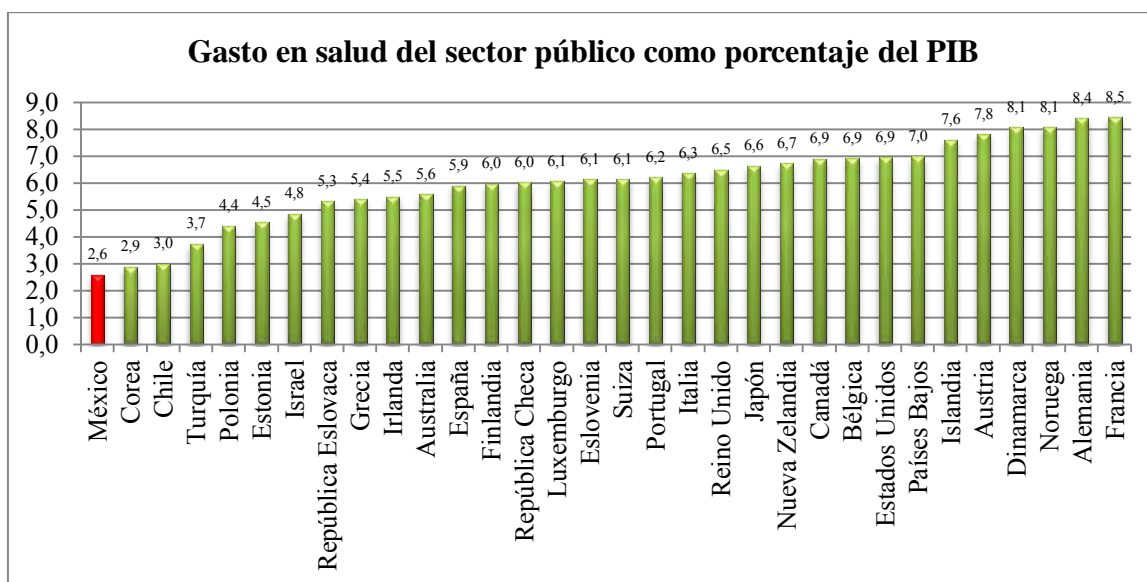


Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial

Para tener una visión en el ámbito internacional en la gráfica 2.24 se presenta el gasto en salud realizada por el sector público como proporción del PIB en promedio durante el periodo que comprende de 1994 a 2012 para los países miembros de la OCDE. Se puede apreciar que si bien los gobiernos en México han hecho algunos esfuerzos por elevar el

gasto en salud, en comparación con los demás países miembros de la OCDE México presenta los niveles de gasto en salud más bajos, 2.6 por ciento del PIB.

Gráfica 2.24 Países miembros de la OCDE. Gasto en salud del sector público como proporción del PIB. Promedio de 1994-2012.



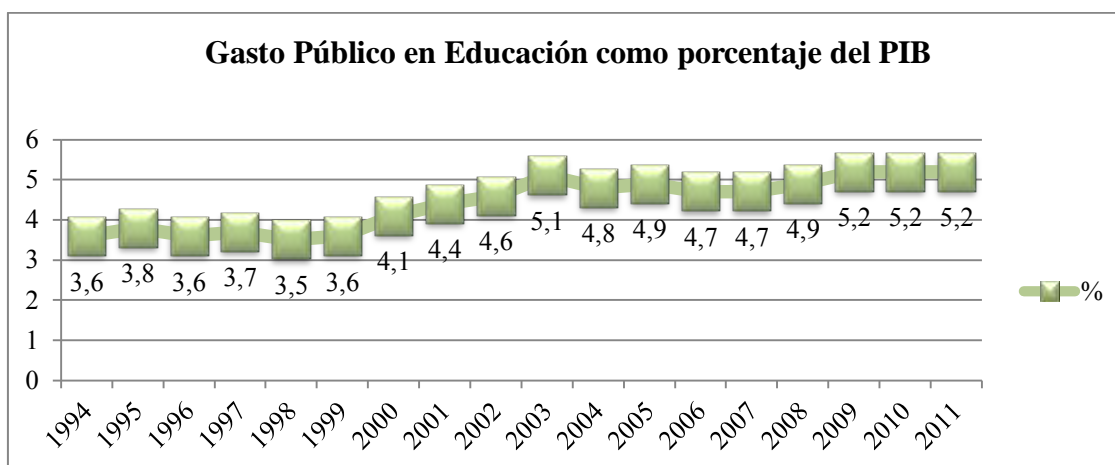
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial

2.9.3. GASTO EN EDUCACIÓN COMO PORCENTAJE DEL PIB

El gasto público en educación como porcentaje del PIB comprende el gasto público total (corriente y de capital) en educación expresado como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) en un año determinado. El gasto público en educación incluye el gasto del Gobierno en instituciones educativas (públicas y privadas), administración educativa y subsidios o transferencias para entidades privadas (estudiantes/hogares y otras entidades privadas).

La gráfica 2.25 muestra la evolución del gasto público en educación como proporción del PIB en México, en el período que comprende 1994 a 2011, donde se observa que existe evidencia de que hay una tendencia hacia arriba de la participación del gasto público educativo con respecto al PIB nacional, la educación ha sido uno de los factores centrales para la promoción del desarrollo y en México ha sido clave en la definición de políticas públicas. La importancia de la educación se tradujo en un gasto educativo creciente durante los últimos años. En 1994 este gasto representó 3.6 puntos porcentuales del PIB nacional, mientras que en 2011 esta cifra se elevó a 5.2 por ciento.

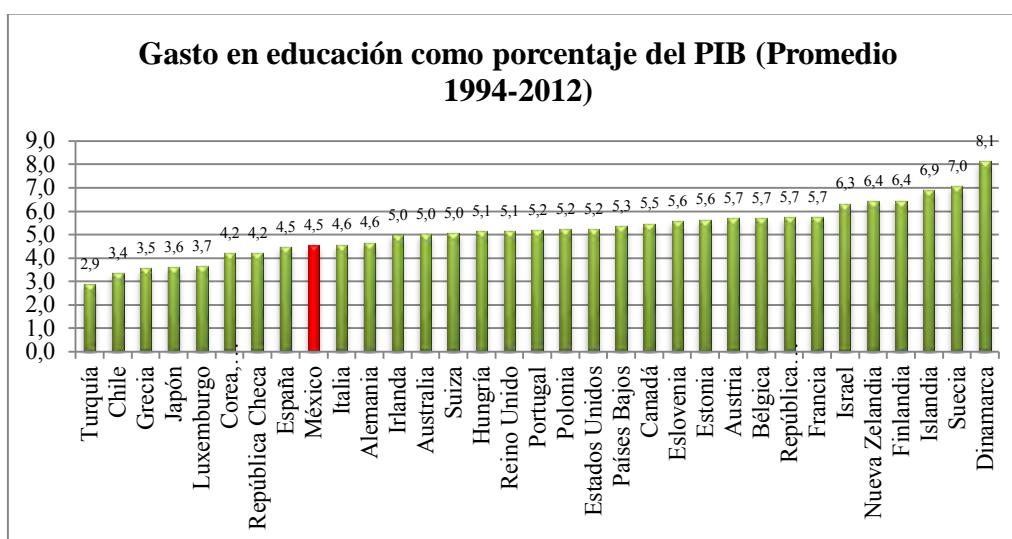
Gráfica 2.25. México. Evolución del gasto público en educación como proporción del PIB. 1994-2011.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial

Sin embargo, a pesar de existir incrementos en el gasto destinado a la educación, si lo comparamos en el ámbito internacional, tal como se muestra en la gráfica 2.26, podemos observar que México se encuentra muy por debajo de lo que invierten países como Suecia y Dinamarca, y lo que parece peor, que pese a presentar niveles de inversión educativa similares a los de España, Italia y Alemania, no parece corresponderse con niveles de calidad educativa. Lo anterior se atribuye como ya se ha mencionado anteriormente, que del gasto en educación que realiza nuestro país, más del 95 por ciento se destina a gasto corriente.

Gráfica 2.26 Países Miembros de la OCDE. Gasto en educación como proporción del PIB. Promedio de 1994-2012.



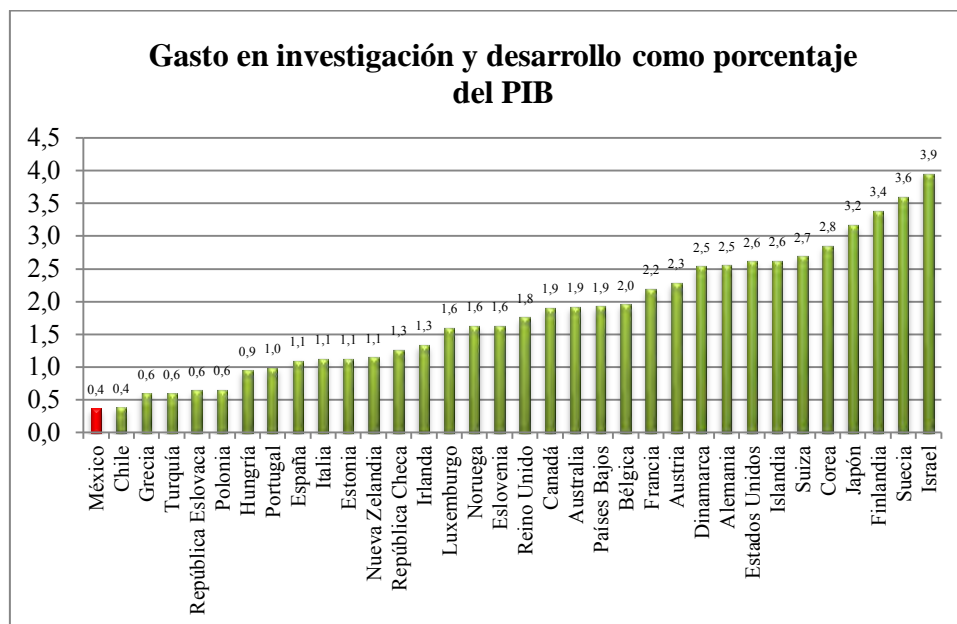
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial.

2.9.4. GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO COMO PORCENTAJE DEL PIB

El Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), considera los gastos en investigación y desarrollo como gastos corrientes y de capital (público y privado) en trabajo creativo realizado sistemáticamente para incrementar los conocimientos, incluso los conocimientos sobre la humanidad, la cultura y la sociedad, y el uso de los conocimientos para nuevas aplicaciones. El área de investigación y desarrollo abarca la investigación básica, la investigación aplicada y el desarrollo experimental.

La gráfica 2.27 muestra el gasto en investigación y desarrollo como proporción del PIB en promedio considerando el periodo que va de 1996 a 2012, donde se puede destacar a Japón, Finlandia, Suecia e Israel como las economías que más invierten como proporción de sus respectivos PIB en investigación y desarrollo, en sentido contrario ubicamos a nuestro país, ya que dentro de los países miembros de la OCDE, es el país que menos invierte en este rubro como proporción de su PIB, apenas un 0.4 por ciento.

Gráfica 2.27. Países miembros de la OCDE. Gasto en investigación y desarrollo como proporción del PIB. Promedio de 1996-2012.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial. Indicadores del desarrollo mundial.

CAPITULO 3

MODELO TEÓRICO Y EMPÍRICO

3.1. APLICACIÓN Y DESARROLLO DEL MODELO

Para poder corroborar nuestra hipótesis, la presente investigación se basa en la concepción teórica del modelo que plantea Barro (1990), sin embargo es importante hacer una precisión, ya que dentro de los planteamientos teóricos de Barro se asume un presupuesto equilibrado, es decir, la no posibilidad de incurrir en déficits, el presente estudio pretende suavizar este supuesto tan rígido, en el sentido de considerar en una de las estimaciones econométricas la deuda pública como variable explicativa del crecimiento económico, pues como se ha mostrado en los datos estadísticos, parece ser que la deuda pública ha jugado un papel importante durante los procesos de recuperación de las crisis económicas que enfrente nuestro país durante el período de estudio.

3.2. METODOLOGÍA

El método empleado en la presente investigación se basa en dos metodologías independientes. En primer lugar, se realiza un análisis de cointegración y causalidad y planteamiento del modelo de corrección de error, considerando las variables de gasto público total, gasto corriente, gasto de capital y el PIB per cápita a nivel nacional, utilizando datos trimestrales a partir de 1994 hasta 2012. Posteriormente se realiza un análisis de regresión con la metodología de datos agrupados en panel, considerando 31 entidades federativas de México, exceptuando el Distrito Federal por información estadística homogénea con respecto a las 31 entidades restantes, los datos se tomaron del Banco de Información Económica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), cuentas nacionales y cuentas estatales, abarcando el período que comprende los 18 años que van de 1994 a 2012. Las estimaciones se realizaron con el paquete computacional E-views.

3.2.1. VARIABLES CONSIDERADAS EN LA INVESTIGACIÓN

Las variables consideradas en la presente investigación corresponden a las 30 entidades federativas, los cuales se detallan en el cuadro 3.1. Es importante señalar que dichas entidades muestran series completas de datos para cada una de las variables para el periodo de análisis de 1994-2012

Cuadro 3.1. Entidades federativas seleccionadas para la estimación de resultados

Aguascalientes	Baja California	Baja California Sur	Campeche
Coahuila	Colima	Chiapas	Chihuahua
Durango	Guanajuato	Guerrero	Hidalgo
Jalisco	México	Michoacán	Morelos
Nayarit	Nuevo León	Oaxaca	Puebla
Querétaro	Quintana Roo	San Luis Potosí	Sinaloa
Sonora	Tabasco	Tamaulipas	Tlaxcala
Veracruz	Yucatán	Zacatecas	
Fuente: Elaboración propia,			

Para el análisis de cointegración y causalidad se utilizan las variables que se precisan en el cuadro 3.2

Cuadro 3.2. Variables consideradas en la investigación para el análisis de cointegración y causalidad y planteamiento del modelo de corrección del error (MCE).

Variable	Clave	Unidad de medida	Período	Fuente
Gasto público total	GT	Millones de pesos a precios constantes de 2008	Observaciones Trimestrales de 1994-2012	Banco de Información Económica. INEGI
Gasto Corriente	GCo	Millones de pesos a precios constantes de 2008	Observaciones Trimestrales de 1994-2012	Banco de Información Económica. INEGI.
Gasto de Capital	GK	Millones de pesos a precios constantes de 2008	Observaciones Trimestrales de 1994-2012	Banco de Información Económica. INEGI
Producto	PIBpc	Millones de pesos a	Observaciones	Banco de

Interno Bruto Percápita		precios constantes de 2008	Trimestrales de 1994-2012	Información Económica. INEGI
Fuente: Elaboración propia,				

Para el análisis de regresión con datos agrupados en panel se utilizan las variables que se precisan en el cuadro 3.3

Cuadro 3.3. Variables consideradas en la investigación para el análisis de regresión con datos agrupados en panel.

Variable	Clave	Escala	Periodo	Fuente
Tasa de crecimiento anual real del producto interno bruto per cápita	TCPIBpc	0-100 %	1994-2012	Banco de Información Económica. INEGI
Deuda pública	DP	0-100 porcentaje al PIB	1994-2012	SHCP. Unidad de Coordinación con Entidades Federativas.
Gasto Público Total	GP	0-100 porcentaje al PIB	1994-2012	INEGI. Finanzas públicas estatales y municipales
Gasto Público Corriente	GC	0-100 porcentaje al PIB	1994-2012	INEGI. Finanzas públicas estatales y municipales
Gasto Público de Capital	GK	0-100 porcentaje al PIB	1994-2012	INEGI. Finanzas públicas estatales y municipales
Inversión Pública	IP	0-100 porcentaje al PIB	1994-2012	INEGI. Finanzas públicas estatales y municipales

Gasto Público en Salud	GS	0-100 porcentaje al PIB	1994-2012	INEGI. Finanzas públicas estatales y municipales
Tipo impositivo medio	T	0-100 %	1994-2012	INEGI. Finanzas públicas estatales y municipales
Grado promedio de escolaridad	E	0 - ...	1994-2012	Sistema Nacional de Información Estadística Educativa. SEP
Índice de marginación	IM	No posee máximos ni mínimos predeterminados	1994-2012	Información estadística del Consejo Nacional de Población (CONAPO).
Esperanza de vida al nacer	EV	0 - ...	1994-2012	Banco de Información INEGI
Tasa de desocupación	TD	0- 100 %	1994-2012	Banco de Información INEGI
Tasa de crecimiento de la contribución del PIB estatal dentro del PIB nacional	TCCPEPN	0-100 %	1994-2012	Banco de Información Económica. INEGI

Nota: TCPIBpc es la variable dependiente en el modelo econométrico

Fuente: Elaboración propia

Es importante señalar que la tasa de crecimiento anual per cápita del producto interno bruto (TCPIBpc) es la variable dependiente del modelo econométrico que busca medir el impacto que tiene el gasto público en el crecimiento económico. Se interpreta como una medida del potencial económico de un país y de su capacidad para promover inversiones

sociales, como la educación. Esta es la variable dependiente utilizada en el análisis econométrico que se presenta a continuación.

Sin pretender ser exhaustivos, es importante que antes de estimar los resultados se describan de manera general de qué tratan las metodologías que se pretenden emplear, de tal manera que se describen a continuación.

3.2.2. ANÁLISIS DE COINTEGRACIÓN Y MODELO DE CORRECCIÓN DEL ERROR

Se parte de considerar el concepto de serie estacionaria cuya característica es que su valor medio es estable. Por el contrario es no estacionaria cuando sistemáticamente crece o disminuye en el tiempo. Intuitivamente podemos entender que las relaciones entre variables no estacionarias pueden estar sesgadas y, sin embargo, tener errores estándar muy bajos y ajuste (R^2) muy altos. Una regresión de una sobre otra es posible que arroje resultados significativos y un buen ajuste, sin embargo la relación entre ambas no es directa, en este caso estaríamos ante lo que se denomina una regresión espuria (Granger Newbold, 1974).

Si consideramos el siguiente modelo: $y_t = y_{t-1} + u_t$ donde: $u_t \sim N(0, \sigma^2)$. Este es un ejemplo de caminata aleatoria (serie típica no estacionaria)

Se dice de una serie temporal x_t que es estacionaria si:

$E(x_t) = cte. \forall t$: La media de la serie es constante

$Var(x_t) = cte. \forall t$: La varianza es constante

$Cov(x_t, x_{t-k}) = cte. \forall t, \forall k$: La auto-covarianza es constante.

El procedimiento de estimación ante series temporales estacionarias es el siguiente:

El algoritmo de estimación es:

- a) si las series son estacionarias. Se estima por los procedimientos habituales (MCO o GLM)
- b) si las series son no estacionarias de orden distinto: Formalmente se dice que la serie temporal y_t tiene raíz de orden d ($y_t \sim I(d)$) cuando y_t se transforma en una serie estacionaria

al ser diferenciada d veces. Es decir si no existe relación entre el incremento de cada valor y el inmediato anterior la serie es estacionaria ($I(0)$), si existe dicha relación y esta es proporcional a lo largo de la serie se dice que la serie tiene raíz unitaria ($I(1)$). Si la relación no es constante a lo largo de la serie la raíz será de orden 2, 3 o más. Si las series son no estacionarias de orden distinto entre sí, no puede estimarse la relación entre ambas.

c) Si las series son no estacionarias del mismo orden pero no están cointegradas. No puede estimarse la relación entre ambas porque la regresión es espuria. Se puede intentar estacionarizar las series (mediante alguna operación, logaritmos o diferencias o ratios con otras variables) o hacer una regresión por primeras diferencias (el resultado nos indicará si la correlación existe o no).

d) si las series son no estacionarias pero están cointegradas. Se puede pasar la regresión habitual (MCO GLM) para estimar los efectos a largo plazo y el modelo de corrección de errores para estimar los efectos a corto plazo.

El método de Engle y Granger tiene tres fases: 1) estimación de la estacionariedad de las series o pruebas de raíces unitarias; 2) pruebas de cointegración y 3) modelo de corrección de errores.

1) Estimación de la estacionariedad de las series o pruebas de raíces unitarias

El test más conocido es el de Dickey-Fuller (Said & Dickey, 1984). La prueba Dickey-Fuller aumentada es un test exigente. Tiene la ventaja de que la hipótesis nula no es si la serie es o no ruido blanco, sino si tiene una raíz unitaria. Por lo que el test puede realizarse en tres versiones sin intercepto ni tendencia o con alguna de las dos. Las hipótesis del test son:

H_0 : la serie tiene raíz unitaria

Si (p-valor > 0.05) y no puede rechazarse la hipótesis nula, la serie es no estacionaria

Si (p-valor < 0.05) y puede rechazarse la hipótesis nula, la serie es estacionaria.

2) Pruebas de cointegración

Supongamos que dos variables temporales x_t e y_t son estacionarias de orden 1 (es decir, son I(1)) (si son estacionarias en otros ordenes (I(2), I(3)...)) o en dos órdenes distintos el problema se complica). Se dice que dichas variables están cointegradas cuando puede practicarse una regresión lineal o no lineal de la siguiente forma: $y_t = \alpha + \beta x_t + ut$ que generalmente tendrá un buen ajuste. Pero donde debe suceder que los residuos, es decir $ut = -\alpha + y_t + \beta x_t$ sea I(0). Es suma, los requisitos para definir la cointegración son:

- a) que dos variables sean estacionarias del mismo orden.
- b) que exista una combinación lineal de ambas tal que los residuos de la regresión lineal sea estacionaria es decir, integrada de orden 0.

Cuando ambas condiciones se cumplen se dice que las variables están cointegradas. Cointegración significa que existe una relación, a largo plazo, entre las variables. En definitiva, si x_t e y_t están cointegradas significa que, aunque crezcan en el tiempo (t), lo hacen de una forma completamente acompasada, de forma que el error entre ambas no crece. Es decir la estimación converge a su valor real de forma inversamente proporcional al número de observaciones, en lugar de la raíz cuadrada del número de observaciones que es el caso de las variables estacionarias (Engle, Granger, 1987)). En definitiva probar la cointegración entre dos variables I(1) es igual que probar la estacionariedad de los recursos.

Para testar la cointegración sólo hay que estimar los residuos del modelo de regresión y pasar la prueba de Dickey-Fuller aumentada a los residuos estimados. Si se cumple la H_0 entonces x_t e y_t están cointegradas y el valor del parámetro es súper-consistente.

Como una extensión del modelo, si las variables están cointegradas se pueden utilizar los residuos para corregir los errores y estimar también los efectos a corto plazo. El modelo a estimar se denomina de corrección de errores y su especificación es:

$$y_t - y_{t-1} = \beta (x_t - x_{t-1}) + \gamma (y_{t-1} - a - b x_{t-1}) + \varepsilon_t$$

Donde $\gamma (y_{t-1} - a - b x_{t-1}) = \gamma (u_{t-1})$ es el mecanismo de corrección en que forzosamente $\gamma < 0$, b estimada es la influencia, a largo plazo de x sobre y , y β es la estimación del impacto a corto plazo de x sobre y . El modelo también suele escribirse de la siguiente manera:

$$\Delta y_t = \beta (\Delta x_t) + \gamma (u_{t-1}) + \varepsilon_t$$

3.2.3. ANÁLISIS DE REGRESIÓN CON DATOS AGRUPADOS EN PANEL

Burdisso (1997) señala que el principal objetivo de aplicar y estudiar los datos en panel, es capturar la heterogeneidad no observable, ya sea entre agentes económicos o de estudio así como también en el tiempo, dado que esta heterogeneidad no se puede detectar ni con estudios de series temporales ni tampoco con los de corte transversal. Esta técnica permite realizar un análisis más dinámico al incorporar la dimensión temporal de los datos, lo que enriquece el estudio, particularmente en períodos de grandes cambios. La aplicación de esta metodología permite analizar dos aspectos de suma importancia cuando se trabaja con este tipo de información y que forman parte de la heterogeneidad no observable: i) los efectos individuales específicos y ii) los efectos temporales.

En lo que se refiere a los efectos individuales específicos, se dice que estos son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra (individuos, empresas, bancos) los cuales son invariables en el tiempo y que afectan de manera directa las decisiones que tomen dichas unidades.

Los efectos temporales serían aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales del estudio pero que no varían en el tiempo. Este tipo de efectos pueden asociarse, por ejemplo, a los choques macroeconómicos que pueden afectar por igual a todas las empresas o unidades de estudio.

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente³:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta X_{it} + u_{it} \quad \dots (1)$$

Con $i = 1, \dots, N$; $t = 1, \dots, T$.

Donde i se refiere al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal), t a la dimensión en el tiempo, α es un vector de interceptos de n parámetros, β es un vector de K parámetros y X_{it} es la i -ésima observación al momento t para las K variables explicativas. En este caso, la muestra total de las observaciones en el modelo vendría dado por $N \times T$.

³ Para una revisión detallada puede consultarse a Burdisso, Tamara (1997).

Es usual interpretar los modelos de datos de panel a través de sus componentes de errores. El término de error U_{it} incluido en la ecuación (1), puede descomponerse de la siguiente manera:

$$U_{it} = \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad \dots (2)$$

μ_i representa los efectos no observables que difieren entre las unidades de estudio pero no en el tiempo, que generalmente se los asocia a la capacidad empresarial, por ejemplo. δ_t se le identifica con efectos no cuantificables que varían en el tiempo pero no entre las unidades de estudio. ε_{it} se refiere al término de error puramente aleatorio.

La mayoría de las aplicaciones con datos de panel utilizan el modelo de componente de error conocido como “one way” para el cual $\delta_t = 0$ ⁴. Las diferentes variantes para el modelo “one way” de componentes de errores surgen de los distintos supuestos que se hacen acerca del término μ_i . Pueden presentarse tres posibilidades:

- El caso más sencillo es el que considera al $\mu_i = 0$, o sea, no existe heterogeneidad no observable entre los individuos o firmas. Dado lo anterior, los U_{it} satisfacen todos los supuestos del modelo lineal general, por lo cual el método de estimación de mínimos cuadrados clásicos produce los mejores estimadores lineales e insesgados.
- La segunda posibilidad consiste en suponer a μ_i un efecto fijo y distinto para cada firma. En este caso, la heterogeneidad no observable se incorpora a la constante del modelo.
- La tercera alternativa es tratar a μ_i como una variable aleatoria no observable que varía entre individuos pero no en el tiempo.

En Baltagi (1999) se enumeran algunas de las ventajas e inconvenientes del uso de los datos de panel. Entre las ventajas se menciona el control sobre la heterogeneidad individual; más variabilidad, menos colinealidad entre las variables, más grados de libertad y mayor eficiencia; mejor adecuación al estudio de las dinámicas de ajuste; mejor capacidad de identificar y medir efectos que no son detectables en datos puros de sección cruzada o de series temporales y también mejor capacidad de análisis en comportamientos más complicados. Como desventajas, los datos de panel presentan el problema de

⁴ Este tipo de análisis supone que no existen efectos no cuantificables que varíen en el tiempo pero no entre las unidades individuales de estudio. Existe además el modelo “two-way” en el cual el componente de error $d_t \neq 0$ a través del cual se pretende capturar efectos temporales específicos (choques) que no están incluidos en la regresión. Para un mayor detalle puede consultarse a Baltagi (1999), capítulo 3

recolección de datos, distorsiones por errores de medida y la corta dimensión temporal que se tiene generalmente en los conjuntos de datos⁵.

Seguidamente, se analizarán los principales modelos que se extraen a partir de la especificación general y de acuerdo con la forma de incorporar la heterogeneidad no observada⁶.

3.2.3.1. MODELO DE EFECTOS FIJOS

Como se indicó brevemente, una posibilidad es explicar los datos con el modelo de efectos fijos considera que existe un término constante diferente para cada individuo, y supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

Con este modelo se considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto. Para la i -ésima unidad de corte transversal, la relación es la siguiente:

$$Y_i = i\alpha + \beta X_i + \mu_i \quad \dots(3)$$

Donde el subíndice i representa un vector columna de unos.

3.2.3.2. MODELO DE EFECTOS ALEATORIOS

A diferencia del modelo de efectos fijos, el modelo de efectos aleatorios considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. Una práctica común en el análisis de regresión es asumir que el gran número de factores que afecta el valor de las variable dependiente pero que no han sido incluidas explícitamente como variables independientes del modelo, pueden resumirse apropiadamente en la perturbación aleatoria.

Así, con este modelo se considera que tanto el impacto de las variables explicativas como las características propias de cada banco son diferentes. El modelo se expresa algebraicamente de la siguiente forma:

⁵ Para un mayor detalle de estos aspectos se puede consultar a Baltagi (2001) y Hsiao (1986).

⁶ Para estudiar con más detalle esta metodología pueden consultarse entre otros, Arellano (1994), Hsiao (1986), Mudlak (1978) o Vicens (1996).

$$Y_{it} = (\alpha + \mu_i) + \beta'X_{it} + \varepsilon_{it} \quad \dots (4)$$

Donde “ μ_i ” viene a representar la perturbación aleatoria que permitiría distinguir el efecto de cada individuo en el panel. Para efectos de su estimación se agrupan los componentes estocásticos, y se obtiene la siguiente relación:

$$Y_{it} = \alpha + \beta'X_{it} + U_{it} \quad \dots (5)$$

Donde $Y_{it} = \delta_i + \mu_{it} + \varepsilon_{it}$ se convierte en el nuevo término de la perturbación, U no es homocedástico, donde $\delta_i, \mu_{it}, \varepsilon_{it}$ corresponden al error asociado con las series de tiempo (δ); a la perturbación de corte transversal (μ_i) y el efecto combinado de ambas (ε_{it}).

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) no es aplicable dado que no se cumplen los supuestos que permiten que el estimador sea consistente. Por lo que es preferible en este caso utilizar el método de Mínimos cuadrados Generalizados (MCG) cuyas estimaciones son superiores al de MCO en caso de no cumplirse los supuestos tradicionales y son similares en caso contrario.

La decisión acerca de la estructura apropiada para el análisis, es decir, efectos fijos vs efectos aleatorios depende en parte de los siguientes aspectos:

- Los objetivos del estudio. Si se desea hacer inferencias con respecto a la población, es decir que se trabaja con una muestra aleatoria, lo mejor es utilizar una especificación del tipo aleatoria. En caso de que el interés sea limitado a una muestra que se ha seleccionado a conveniencia o bien que se está trabajando con la población, la estimación de efectos fijos será la correcta. Adicionalmente, si el interés del estudio particular está puesto en los coeficientes de las pendientes de los parámetros, y no tanto en las diferencias individuales, se debería elegir un método que relegue estas diferencias y tratar la heterogeneidad no observable como aleatoria.

- El contexto de los datos, es decir, cómo fueron obtenidos y el entorno de donde provienen. Con el método de efectos fijos la heterogeneidad no observable se incorpora en la ordenada al origen del modelo y con la de efectos aleatorios, como ya se mencionó, se incorporan en el término de error, por lo cual lo que se modifica es la varianza del modelo. Emplear un modelo de efectos fijos o aleatorios genera diferencias en las estimaciones de los parámetros en los casos en que se cuenta con t pequeño y N grande. En estos casos debe

hacerse el uso más eficiente de la información para estimar esa parte de la relación de comportamiento contenida en las variables que difieren sustancialmente de un individuo a otro.

-Se debe tomar consideraciones con respecto a la estructura de los datos con que se cuente, dado que si la N es grande pero si se tiene un T pequeño, podría ser que el número de parámetros de efectos fijos sea muy grande en relación con el número de datos disponibles, con parámetros poco confiables y una estimación ineficiente.

3.5. RESULTADOS ESTIMADOS

Se presentan a continuación los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología descrita arriba, dividiendo los resultados en dos partes, en primer lugar se presenta análisis de cointegración para variables a nivel nacional y posteriormente se muestran los resultados estimados con el análisis de regresión con datos agrupados en panel para las entidades federativas.

3.5.1. ANÁLISIS DE COINTEGRACIÓN Y PLATEAMIENTO DEL MODELO DE CORRECCIÓN DEL ERROR (MCE).

Este apartado presenta los resultados estimados con la metodología del análisis de cointegración y causalidad. El Anexo 1 presenta con más detalles los resultados obtenidos en las salidas de las diferentes pruebas realizadas.

Se realizó el análisis de cointegración de la siguiente manera:

La información de las variables empleadas corresponden a las especificadas en el cuadro 3.1 La primera relación a considerar fue la del producto interno bruto per cápita (PIBpc) en función del gasto público total (GT). Posteriormente se considera una segunda relación del PIBpc en función del gasto corriente (GCo) y finalmente una tercera relación que relaciona el PIBpc en función del gasto de capital (GK)

El objetivo es encontrar si la relación del crecimiento económico y el gasto público es espuria o no, de tal forma que en principio habría que determinar si dichas variables están cointegradas, lo cual implica demostrar que son integradas del mismo orden, y para ello es necesario aplicar pruebas de raíz unitaria, en caso de resultar que las series son cointegradas, tal como plantea la metodología, se puede plantear el Modelo de Corrección de Error.

Cuadro 3.4. Pruebas de raíces unitarias. (Más detalle en Anexo 1-A)

SERIE	PRUEBAS DE RAICES UNITARIAS EN SU NIVEL			CONCLUSIÓN GENERAL
	ADF	PP	KPSS	
PIBpc	No estacionaria	No estacionaria	No estacionaria	Serie no estacionaria
GT	No estacionaria	Estacionaria	No estacionaria	Serie no estacionaria
GCo	No estacionaria	Estacionaria	No estacionaria	Serie no estacionaria
GK	No estacionaria	Estacionaria	No estacionaria	Serie no estacionaria
SERIE	PRUEBAS DE RAICES UNITARIAS EN PRIMERAS DIFERENCIAS			CONCLUSIÓN GENERAL
	ADF	PP	KPSS	
PIBpc	Estacionaria	Estacionaria	Estacionaria	Serie estacionaria
GT	Estacionaria	Estacionaria	Estacionaria	Serie estacionaria
GCo	Estacionaria	Estacionaria	Estacionaria	Serie estacionaria
GK	Estacionaria	Estacionaria	Estacionaria	Serie estacionaria
FUENTE: Elaboración propia				

Nota: hablar de conclusión general, significa que para cada test se realizó la prueba con constante, constante & tendencia y none, únicamente para el test KPSS se aplicó la prueba con constante y constante & tendencia de tal forma que las conclusiones generales se extraen por mayoría, puesto que de acuerdo al número de rezagos que se consideren en las pruebas, las conclusiones respecto a si presenta raíz unitaria o no, puede cambiar.

Ante los resultados estimados se puede concluir que todas las series son integradas del mismo orden, 1, es decir; PIBpc es integrada de orden 1, GT es integrada de orden 1, GCo es integrada de orden 1 y GK es integrada de orden 1

En virtud de lo anterior, y con fines de saber si existe cointegración entre ambas series, se decide correr las tres regresiones lineales que a continuación se enuncian, en caso de que los residuos de las regresiones lineales muestren un comportamiento estacionario, es decir, sean integrados de orden cero, resultará que dichas series, en efecto, están cointegradas.

$$\text{Regresión lineal 1: } \text{PIBpc}_t = \alpha + \beta(\text{GT}_t) + u_t$$

$$\text{Regresión lineal 2: } \text{PIBpc}_t = \alpha + \beta(\text{GCo}_t) + u_t$$

$$\text{Regresión lineal 3: } \text{PIBpc}_t = \alpha + \beta(\text{GK}_t) + u_t$$

Las salidas de los resultados estimados en E-views se muestran con mayor detalle en el Anexo 1-B. El valor de los parámetros obtenidos en la estimación de las regresiones anteriores son las siguientes:

$$\text{PIBpc}_t = 91810.16 + 0.021382(\text{GT}_t) \quad \Rightarrow \quad \text{Ecuación de equilibrio de largo plazo}$$

P-value (.0000)
 $R^2 = .378856$

$$\text{PIBpc}_t = 83676.23 + 0.063210(\text{GCo}) \quad \Rightarrow \quad \text{Ecuación de equilibrio de largo plazo}$$

P-value (.0000)
 $R^2 = .785656$

$$\text{PIBpc}_t = 96505.86 + 0.089272(\text{GK}) \quad \Rightarrow \quad \text{Ecuación de equilibrio de largo plazo}$$

P-value (.0000)
 $R^2 = 0.41$

Con base a las tres regresiones lineales estimadas, podemos observar que en todos los casos la variable independiente resulta estadísticamente significativa y además positiva, lo cual sugiere que el gasto público en general es una variable importante para el crecimiento económico. Para continuar con la metodología propuesta por Engle y Granger se definen las siguientes variables:

Sea la serie resid1: serie de residuos de la regresión lineal estimada 1

Sea la serie residY GCo: serie de residuos de la regresión lineal estimada 2

Sea la serie reesidYGK: serie de residuos de la regresión lineal estimada 3

Con la intención de verificar si las respectivas series de los residuos son estacionarias o no, se realizan pruebas de raíces unitarias a los residuos.

Cuadro 3.5. Pruebas de raíces unitarias aplicada a los residuos. (Más detalle en Anexo 1-C)

SERIE	PRUEBAS DE RAICES UNITARIAS EN SU NIVEL			CONCLUSIÓN GENERAL
	ADF	PP	KPSS	
resid1	Estacionaria	Estacionaria	Estacionaria	Serie estacionaria
residY GCo	Estacionaria	Estacionaria	Estacionaria	Serie estacionaria
Reesid YGK	Estacionaria	Estacionaria	No estacionaria	Serie estacionaria
FUENTE: Elaboración propia				

Nota: hablar de conclusión general, significa que para cada test se realizó la prueba con constante, constante & tendencia y none, únicamente para el test KPSS se aplicó la prueba con constante y constante & tendencia de tal forma que las conclusiones generales se extraen por mayoría, puesto que de acuerdo al número de rezagos que se consideren en las pruebas, las conclusiones respecto a si presenta raíz unitaria o no, puede cambiar.

Ante los resultados estimados se puede concluir que todas las series de los residuos son integradas de orden cero, es decir, son estacionarias

Por lo tanto se ha corroborado los dos criterios para considerar que existe cointegración:

- i) Series integradas del mismo orden.
- ii) Existe una combinación lineal cuyo residuo resulte ser una serie estacionaria.

A la luz de los resultados se puede señalar que las regresiones; PIB per cápita en función del gasto público, PIB per cápita en función del gasto corriente y PIB per cápita en función del gasto de capital no son espurias, de tal manera que se pueden considerar como regresiones cointegrantes, y dado que existe cointegración entre las series, se deduce que existe una relación de equilibrio de largo plazo y por tanto se puede estimar el modelo de corrección de error (MCE) respectivo como sigue a continuación.

Modelo de corrección de error.

$$\Delta \text{PIBpc}_t = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 \Delta \text{GT}_t + \hat{\gamma}_2 u_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots 1)$$

$$\Delta \text{PIBpc}_t = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 \Delta \text{GCo}_t + \hat{\gamma}_2 u_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots 2)$$

$$\Delta \text{PIBpc}_t = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 \Delta \text{GK}_t + \hat{\gamma}_2 u_{t-1} + \varepsilon_t \quad \dots 3)$$

Los resultados estimados se muestran como sigue (más detalle en Anexo 1-D).

$$D(\text{PIBpc}) = 232.7766 + 0.006999(D(\text{GT})) + 0.047054(U(-1))$$

$$D(\text{PIBpc}) = 149.5929 + 0.035241(D(\text{GCo})) - 0.169038(U(-1))$$

$$D(\text{PIBpc}) = 233.2425 + 0.038175(D(\text{GCo})) - 0.064027(U(-1))$$

La ecuación del modelo de corrección de error 1 establece que $D(\text{PIBpc})$ depende de $D(\text{GT})$ y también del término de error de equilibrio. Donde observamos que el ajuste hacia el equilibrio en el período siguiente es en casi un 4.7 por ciento.

La ecuación del modelo de corrección de error 2 establece que $D(\text{PIBpc})$ depende de $D(\text{GCo})$ y también del término de error de equilibrio. Donde observamos que el ajuste hacia el equilibrio en el período siguiente es en casi un -16 por ciento

La ecuación del modelo de corrección de error 3 establece que $D(\text{PIBpc})$ depende de $D(\text{GK})$ y también del término de error de equilibrio. Donde observamos que el ajuste hacia el equilibrio en el período siguiente es lento y negativo igual a casi - 6 %

En la evidencia empírica encontramos algunos trabajos tales como el Diaz, Comín y Revuelta (2009) que señalan que la relación de causalidad entre el crecimiento económico y el gasto público indica que es la expansión del producto de la economía lo que permite la expansión del gasto público, para contrastar o corroborar dicho planteamiento en la presente investigación, se aplicó el test de causalidad de Granger para ver el sentido de esta relación planteada, obteniendo los siguientes resultados (Mas detalle en Anexo 1-E).

Granger causality test

Hipótesis nula: El GT no causa al PIBpc. Dado que la prob < 0.05 , por lo tanto rechazamos la hipótesis nula de que el GT no causa al PIBpc

Hipótesis nula: El PIBpc no causa al GT. Dado que la Prob $< .05$, por lo tanto rechazamos la hipótesis nula de que el PIBpc no causa al GT

Dado que hemos rechazado ambas hipótesis podemos concluir que existe una relación bidireccional, lo cual, si bien no contrapone los resultados encontrados en otros trabajos donde establecen una relación estricta de causalidad del crecimiento económico al gasto público, si muestra que dicha relación no es estricta en un solo sentido.

3.5.2. ANÁLISIS DE REGRESIÓN CON DATOS PANEL

Se realizó el análisis de regresión con datos agrupados en panel para las entidades federativas de México durante el periodo que comprende de 1994 a 2012, con el que se pretende analizar si el gasto público o de gobierno en México ha tenido algún efecto sobre el crecimiento económico.

La información necesaria para la elaboración del modelo ha sido recogida del Banco de Información económica del INEGI, con el fin de homogeneizar la información proporcionada fue necesario transformar los datos encontrados en precios corrientes, a precios constantes, para ello se utilizó el índice de precios implícitos del PIB base 2008, con lo cual todas nuestras series de información utilizada para la estimación del modelo se encuentran en precios constantes de 2008.

Las variables empleadas en la investigación se han elaborado tal y como se muestran en el cuadro 3.3, en el que se muestra además; el nombre de la variable en el modelo, la clave, la escala de medición, el periodo que abarca y las fuentes de información utilizadas en su elaboración.

En particular, el presente trabajo utiliza el paquete informático E-views 7 para la estimación de los parámetros del modelo de regresión panel. Este tratamiento nos permite seleccionar entre dos modelos alternativos, efectos fijos o efectos aleatorios, el que mejor se ajuste a nuestra base de datos.

Es importante señalar que todas las variables utilizadas son cuantitativas y que el análisis econométrico se sustenta en estimaciones lineales dadas de la siguiente manera:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + u$$

Donde Y es la variable dependiente y X_1, X_2, \dots, X_n representan el conjunto de variables explicativas o independientes.

Los modelos empíricos seleccionados para explicar la incidencia del gasto público en el crecimiento económico mediante un análisis de regresión con datos agrupados en panel se presentan en las ecuaciones (1), (2), (3), (4), (5) Y (6) donde la denominación y descripción de las variables que aparecen en los modelos se corresponden con las señaladas en el cuadro 3.3.

Ecuación (1)

$$(TCPIBpc) = \beta_0 + \beta_1(GPT) + \beta_2(E) + \beta_3(EV) + \beta_4(TD) + \beta_5(TCCPEPN) + \varepsilon_{it}$$

Ecuación (2)

$$(TCPIBpc) = \beta_0 + \beta_1(GC) + \beta_2(E) + \beta_3(EV) + \beta_4(TD) + \beta_5(TCCPEPN) + \varepsilon_{it}$$

Ecuación (3)

$$(TCPIBpc) = \beta_0 + \beta_1(GK) + \beta_2(E) + \beta_3(EV) + \beta_4(TD) + \beta_5(TCCPEPN) + \varepsilon_{it}$$

Ecuación (4)

$$(TCPIBpc) = \beta_0 + \beta_1(GS) + \beta_2(E) + \beta_3(EV) + \beta_4(TD) + \beta_5(TCCPEPN) + \varepsilon_{it}$$

Ecuación (5)

$$(\text{TCPIBpc}) = \beta_0 + \beta_1(\text{IP}) + \beta_2(\text{E}) + \beta_3(\text{EV}) + \beta_4(\text{TD}) + \beta_5(\text{TCCPEPN}) + \varepsilon_{it}$$

Ecuación (6)

$$(\text{TCPIBpc}) = \beta_0 + \beta_1(\text{DP}) + \beta_2(\text{E}) + \beta_3(\text{EV}) + \beta_4(\text{TD}) + \beta_5(\text{TCCPEPN}) + \beta_6(\text{T}) + \varepsilon_{it}$$

Las diferencias entre las ecuaciones planteadas estriba en que la primera se utiliza para medir la incidencia general del gasto público total en el crecimiento económico, mientras que en la segunda y tercera se lleva a cabo la descomposición del estudio del gasto público en su clasificación económica haciendo referencia al gasto corriente y gasto de capital. Así mismo la cuarta y quinta ecuación muestra la descomposición del estudio del gasto público por sectores: gasto en salud e inversión pública, finalmente la última relación se utiliza para medir la incidencia de la deuda pública sobre el crecimiento de México puesto que la deuda pública también representa un instrumento para hacer frente a las necesidades de gasto público.

La estimación de las ecuaciones planteadas mediante el análisis de regresión en panel con el paquete informático Eviews, permite, en función de los valores indicados por el test de "Hausman"⁷, que el modelo seleccionado (efectos fijos o aleatorios) es el que mejor se ajusta a la información disponible.

A continuación se presentan los resultados econométricos encontrados, para facilitar la lectura de las estimaciones efectuadas en los seis modelos se presentan de forma resumida en los cuadros 3.6 al 3.11, Los resultados se centran al modelo de efectos fijos, ya que de acuerdo al test de Hauman señalado anteriormente indicó ser este la mejor estimación en todas las regresiones (para consultar más detalles ver anexo 2). Otro punto importante a resaltar, es que el paquete computacional E-views, para el caso de efectos fijos permite seleccionar en la parte de ponderaciones, estimaciones con la opción SUR, el cual corrige posibles problemas de heterocedasticidad y autocorrelación.

De esta manera, el cuadro 3.6 presenta los resultados estimados de la primera especificación econométrica formulada para medir las relación entre el gasto público total

⁷ El test de Hausman contrasta la hipótesis nula de efectos aleatorios frente a la alternativa de efectos fijos.

con el crecimiento económico, se probaron diversas especificaciones entre las que destacan estimaciones simultáneas o de referencia y regresiones con variables rezagadas o retrasadas, sin embargo la que mejor se ajustó a los datos fueron las estimaciones simultáneas para los seis casos planteados. La estimación con datos agrupados, señala que las variables que resultan estadísticamente significativas de acuerdo con su p-value para el modelo uno planteado son; El gasto público total (GPT), el grado promedio de escolaridad (E), la esperanza de vida al nacer (EV), la tasa de desempleo (TD) y la tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional. Los resultados sugieren que el Gasto público total si es una variable estadísticamente significativa pero negativa, resultado que se comparte con los encontrados en Mendoza (2000) y Barriga (1997), para el caso de México. Lo cuál de cierta manera confirma lo estipulado anteriormente, el gasto público parece no estar incidiendo de manera positiva en el crecimiento económico, y por el contrario, pareciera ser que mayores niveles de gasto público no conducirían a estimular la actividad económica de seguirse los patrones de comportamiento en cuanto a la asignación del mismo (un desproporcional volumen destinado a gasto corriente con respecto a gasto de capital). Así mismo el grado promedio de escolaridad pese a ser significativo estadísticamente, viene acompañado de un signo negativo (no esperado), lo cual podría atribuirse, al hecho de que, de acuerdo a datos del INEGI, el grado promedio de escolaridad en México es muy bajo, la media nacional se ubica en 8.6 años, lo que significa que en promedio la población en promedio cuenta con poco más del segundo año de secundaria. Si consideramos que alguien que termina la secundaria tendrá que esperar varios años para la acumulación de conocimientos vía experiencia (learning by doing) y así ser más productivos en comparación con alguien que ha concluido mínimo su carrera profesional (Schooling), resulta evidente que México requiere hacer más esfuerzos en inversión educativa de calidad (no incrementar sus gastos de operación, sino mayor infraestructura y equipo tecnológico) para que de esta forma se incremente el grado promedio de escolaridad en nuestro país, y a partir de entonces, observar que realmente el capital humano contribuye de manera significativa al crecimiento económico. Otro factor que influye en el desarrollo del capital humano, tiene que ver con cuestiones de mejoramiento en los niveles de salud, lo cual se intentó capturar con el indicador esperanza de vida al nacer, 74.5 años en promedio para los Mexicanos (INEGI, 2014), esta variable resultó ser estadísticamente significativa y positiva. Así mismo se capturo el efecto que la tasa de desempleo tiene sobre el crecimiento económico de México, independientemente de la relación que existe en la curva de Phillips (a menor desempleo, mayor inflación), los

resultados sugieren que a mayores niveles de desempleo, menor será el crecimiento económico, lo cual se atribuye, a que el factor trabajo es fundamental para la producción y mientras menos personas se encuentren empleadas, menor será los niveles de producción. Finalmente se empleó la variable; tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional (TCCPEPN) como una variable proxy que da cuenta de las diferencias de concentración económica entre las Entidades Federativas del país, que a la luz de los resultados, resultó ser una variable estadísticamente significativa y positiva, sin embargo es importante señalar que no se propone que se incremente los niveles de concentración económica en nuestro país, pese a que los resultados sugieren que mientras mayor sea la participación de las entidades en el PIB mayor será el crecimiento nacional y por tanto se debe impulsar el crecimiento de las entidades federativas mediante inversiones hacia las que tienen una mayor contribución al PIB nacional. Es claro que mientras más inversión pública o privada se realicen en Estados como, Nuevo León, Distrito Federal, Coahuila, por mencionar algunos, mayor será su contribución al PIB nacional, puesto que estas entidades, ya cuentan de alguna u otra manera con una infraestructura básica bien desarrollada (Hospitales de primer nivel, Instituciones de educación superior con mayor calidad académica, parques industriales, aeropuertos, etc.), y en consecuencia el PIB promedio nacional tenderá a crecer más, sin embargo este resultado no es realmente equitativo ni eficiente, puesto que marcaría aún más la regionalización económica, marcando aún más el rezago social-económico en que se encuentra inmerso el sur de nuestro país. Con esta variable se deja muy en claro que no se debe de confundir la significancia estadística con la significancia económica. En ese sentido, lo que se propone es que México debiera realizar esfuerzos para tratar de reducir la concentración económica (concentración de la fuerza de trabajo y del capital) en las entidades federativas, destinando mayor inversión hacia aquellas entidades que menos aportan al PIB, para que éstas puedan desarrollar su infraestructura básica y así a largo plazo tener ganancias en términos de crecimiento y equidad, puesto que en promedio creceríamos más y además se podría aspirar a un México menos desigual.

Cuadro 3.6. Estimación del efecto del gasto público total sobre el crecimiento económico. (Anexo 2-A)

Variable dependiente: Tasa de crecimiento real anual del PIB per cápita (TCPIBpc)		
Variabes independientes	Efectos fijos	Significancia estadística

	Parámetros estimados	Probabilidades p-value
GPT	-0.227576	0.0093
E	-1.567703	0.0331
EV	1.423126	0.0031
TD	-0.568187	0.0000
TCCPEPN	0.768874	0.0000
INTERCEPTO	-88.16447	0.0036
Estadístico Durbin Watson	2.291742	
Prob(F-statistic)	0.000000	
Test de Hausman*	Se rechaza la hipótesis nula	0.0000

Número de observaciones: 589

*Hipótesis nula: Estimación con efectos aleatorios es el apropiado

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 3.7 presenta los resultados estimados de la segunda especificación econométrica formulada para medir las relación entre el gasto público corriente con el crecimiento económico. La estimación con datos agrupados, señala que las variables que resultan estadísticamente significativas de acuerdo con su p-value para el modelo dos planteado son; El gasto público corriente (GC), la esperanza de vida al nacer (EV), la tasa de desempleo (TD) y la tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional, lo anterior quiere decir que al utilizar el gasto público corriente como variable explicativa del crecimiento económico, se encuentra que es estadísticamente significativa pero negativa, resultado que se comparte con el encontrado en Barriga (1997), lo anterior da cuenta de que en México se está destinando un excesivo gasto corriente. Así mismo se confirma la significancia estadística de las variables analizadas en el modelo uno, lo cual permite hacer más robustos los resultados encontrados.

Cuadro 3.7. Estimación del efecto del gasto público corriente sobre el crecimiento económico. (Anexo 2-B)

Variable dependiente: Tasa de crecimiento real anual del PIB per cápita (TCPIBpc)		
Variables independientes	Efectos fijos	Significancia estadística
	Parámetros estimados	Probabilidades p-value

GC	-0.911643	0.0353
E	-1.152909	0.1165
EV	0.911370	0.0317
TD	-0.520620	0.0000
TCCPEPN	0.767899	0.0000
INTERCEPTO	-55.00998	0.0353
Estadístico Durbin Watson	2.291731	
Prob(F-statistic)	0.000000	
Test de Hausman*	Se rechaza la hipótesis nula	0.0000

Número de observaciones: 589

*Hipótesis nula: Estimación con efectos aleatorios es el apropiado

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 3.8 muestra los resultados estimados de la tercera especificación econométrica formulada para medir las relación entre el gasto público de capital con el crecimiento económico. La estimación con datos agrupados, señala que las variables que resultan estadísticamente significativas de acuerdo con su p-value para el modelo tres planteado son; El gasto público de capital (GK), la tasa de desempleo (TD) y la tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional. Lo importante a resaltar de esta regresión es que al utilizar el gasto público de capital como variable explicativa del crecimiento económico, se encuentra que es estadísticamente significativa y positiva, resultado que se comparte con el encontrado en Barriga (1997), lo anterior da cuenta de que en México se deben realizar esfuerzos para tratar de disminuir la brecha entre lo que se destina para gasto corriente en relación al gasto de capital, para que de esta forma se pueda detonar el crecimiento económico. Así mismo se confirma la significancia estadística de las variables analizadas en el modelo uno.

Cuadro 3.8. Estimación del efecto del gasto público de capital sobre el crecimiento económico. (Anexo 2-C)

Variable dependiente: Tasa de crecimiento real anual del PIB per cápita (TCPIBpc)

Variables independientes	Efectos fijos	Significancia estadística
	Parámetros estimados	Probabilidades p-value
GK	0.120200	0.0014
E	-1.079993	0.1428
EV	0.327792	0.4675
TD	-0.514438	0.0000
TCCPEPN	0.751604	0.0000
INTERCEPTO	-14.40132	0.6080
Estadístico Durbin Watson	2.321021	
Prob(F-statistic)	0.000000	
Test de Hausman*	Se rechaza la hipótesis nula	0.0002

Número de observaciones: 589

*Hipótesis nula: Estimación con efectos aleatorios es el apropiado

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 3.9 muestra los resultados estimados de la cuarta especificación econométrica formulada para medir las relación entre el gasto público destinado a salud con el crecimiento económico. La estimación con datos agrupados, señala que las variables que resultan estadísticamente de acuerdo con su p-value para el modelo cuatro planteado son; El gasto público destinado a salud (GS), el grado promedio de escolaridad (E), la esperanza de vida al nacer (EV), la tasa de desempleo (TD) y la tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional. Lo importante a resaltar de está regresión es que al utilizar el gasto público que se destina al rubro de salud como variable explicativa del crecimiento económico, se encuentra que es estadísticamente significativa y positiva, confirmando la importancia que tiene la salud en la conservación y preservación del capital humano, pues este gasto es en esencia un gasto en inversión de capital humano que puede ser acumulado. Como se pudo apreciar en el capítulo 2, si bien es cierto que el gobierno ha realizado cierto esfuerzo para mejorar la salud a partir de incrementos en este rubro del gasto, también es cierto que el esfuerzo entre las entidades federativas sigue siendo heterogéneo y de igual manera los niveles de gasto público en salud en México, son los más bajos dentro de los países miembros de la OCDE, lo anterior sugiere que se deben

hacer esfuerzos significativos para incrementar este rubro del gasto. Así mismo se confirma la significancia estadística de las variables analizadas en el modelo uno.

Cuadro 3.9. Estimación del efecto del gasto público destinado a salud sobre el crecimiento económico. (Anexo 2-D)

Variable dependiente: Tasa de crecimiento real anual del PIB per cápita (TCPIBpc)		
Variabes independientes	Efectos fijos	Significancia estadística
	Parámetros estimados	Probabilidades p-value
GS	7.08E-05	0.0095
E	-2.068711	0.0078
EV	0.895592	0.0352
TD	-0.544509	0.0000
TCCPEPN	0.761631	0.0000
INTERCEPTO	-48.05950	0.0658
Estadístico Durbin Watson	2.322106	
Prob(F-statistic)	0.000000	
Test de Hausman*	Se rechaza la hipótesis nula	0.0000

Número de observaciones: 589

*Hipótesis nula: Estimación con efectos aleatorios es el apropiado

Fuente: Elaboración propia

El cuadro 3.10 presenta los resultados estimados de la quinta especificación econométrica formulada para medir las relación entre el gasto público destinado a la inversión pública con el crecimiento económico. La estimación con datos agrupados, señala que las variables que resultan estadísticamente significativas de acuerdo con su p-value para el modelo cinco planteado son; la inversión pública (IP), el grado promedio de escolaridad (E), la esperanza de vida al nacer (EV), la tasa de desempleo (TD) y la tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional. Lo importante a resaltar de está regresión es que al utilizar el gasto público que se destina al rubro de inversión pública como variable explicativa del crecimiento económico, se encuentra que es estadísticamente significativa pero acompañada de un signo negativo, lo cual de alguna manera contradice

el sentido de los planteamientos de Barro, al considerar a la inversión pública como la expresión nítida del gasto productivo. Este resultado lo podemos analizar de dos maneras, por un lado podríamos pensar que la inversión pública en nuestro país ha sobre pasado los niveles óptimos en nuestra economía y por ende contribuye a la desaceleración del crecimiento, sin embargo es una planteamiento que no parece ir acorde con la realidad Mexicana. Un análisis más profundo nos permite distinguir lo siguiente; de acuerdo con información del INEGI, se reportan tres componentes principales de la inversión pública:

- 1) Obra pública en bienes de dominio público que son consideradas como las asignaciones para obra pública en bienes de dominio público de acuerdo con lo establecido en el Art. 7 de la Ley General de Bienes Nacionales y otras leyes aplicables, entre otros, los bienes considerados de uso común: los inmuebles considerados como monumentos arqueológicos; las plazas, paseos y parques públicos y las construcciones en lugares públicos para ornato o comodidad de quienes los visiten; entre otros. Incluye los gastos en estudios de preinversión y preparación de esas obras
- 2) Obra Pública en Bienes Propios, las cuales hacen referencia a las asignaciones para obra pública en bienes inmuebles propiedad de los organismos públicos. Incluye los gastos en estudios de preinversión y preparación del proyecto y
- 3) Proyectos Productivos y Acciones de Fomento. Erogaciones realizadas por los organismos públicos con la finalidad de ejecutar proyectos de desarrollo productivo, económico y social y otros. Incluye el costo de la preparación de proyectos, las estadísticas señalan que en promedio y en términos reales, de 1994 a 2012, el rubro de obras públicas en bienes de dominio público representó un 60.7 por ciento de la inversión pública total en las entidades federativas, mientras que las obras en bienes de dominio propio representaron un 28 %, en sentido contrario cabe destacar la participación de las inversiones realizadas en proyectos productivos y de fomento, pues este rubro, apenas representó el 11.3 por ciento del total de la inversión pública.

Ante tal perspectiva y considerando que son precisamente los proyectos productivos y acciones de fomento lo que inciden de manera significativa en el crecimiento económico, sin duda estos niveles de inversión tienen que mejorar para apuntalar una verdadera inversión pública como elemento productivo en nuestro país.

Cuadro 3.10. Estimación del efecto de la inversión pública sobre el crecimiento económico. (Anexo 2-E)

Variable dependiente: Tasa de crecimiento real anual del PIB per cápita (TCPIBpc)		
VARIABLES INDEPENDIENTES	Efectos fijos	Significancia estadística
	Parámetros estimados	Probabilidades p-value
IP	-0.242534	0.0099
E	-1.466945	0.0455
EV	1.043929	.0158
TD	-0.494007	0.0000
TCCPEPN	0.757903	0.0000
INTERCEPTO	-62.76352	0.0189
Estadístico Durbin Watson	2.302046	
Prob(F-statistic)	0.000000	
Test de Hausman*	Se rechaza la hipótesis nula	0.0000

Número de observaciones: 589

*Hipótesis nula: Estimación con efectos aleatorios es el apropiado

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, en el cuadro 3.11 se presentan los resultados estimados de la sexta especificación econométrica formulada para medir la relación entre los niveles de deuda pública con el crecimiento económico. La estimación con datos agrupados en panel, señala que las variables que resultan estadísticamente significativas de acuerdo con su p-value para el modelo seis planteado son; La esperanza de vida al nacer (EV), la tasa de desempleo (TD) y la tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional. La anterior regresión se lleva a cabo con la finalidad de suavizar uno de los supuestos propuestos por Barro (1990), el cual hace referencia a que el gobierno posee un presupuesto equilibrado, es decir gasta lo que recauda, sin incurrir en déficit público, argumentando que los niveles de deuda pública no afectan al crecimiento económico de largo plazo, puesto que esa deuda en el largo plazo tiene que ser pagada, y se paga a través de la recaudación. A la luz de los resultados podemos apreciar, que para el periodo analizado la deuda pública muestra una relación positiva con el crecimiento económico sin embargo no es una variable estadísticamente significativa, esta situación podría ser desmenuzarse si lo tratamos de aterrizar a la realidad mexicana, si bien es cierto que un incremento en los niveles de deuda pública en 1995 ayudaron a México a resarcir los

impactos de la crisis económica, también parece poco claro, aunque en la legislación se indique, que la deuda pública se destina a inversión productiva (aquella que fomenta la actividad económica), tal es el caso de años recientes (ver apartado 2.7) en el que algunas entidades federativas registraron un crecimiento exponencial de sus niveles de deuda pública y además viéndose envueltos en escándalos de hacer un mal uso de la misma, Coahuila por mencionar alguno. Pese a lo anterior, es importante aclarar que la deuda pública no es un elemento negativo en sí, por el contrario, adquirir deuda pública es necesario y, de ajustarse a una adecuada planeación, puede resultar muy útil. Para ello es esencial establecer un techo máximo de endeudamiento que responda a la capacidad de pago de los gobiernos y que no paralice a futuras administraciones. El endeudamiento sin controles ha generado altos riesgos de insolvencia financiera y limitado la capacidad de los gobiernos para invertir en programas públicos. Finalmente, al considerar el tipo impositivo medio, podemos apreciar que dicha variable muestra el signo esperado, es decir, que sí se aumentan los impuestos, el crecimiento económico tenderá a disminuir, lo anterior se atribuye ya que al considerar que el gobierno se apropia de una mayor proporción del ingreso, se suele desincentivar el consumo y la inversión de la economía, sin embargo, resalta el hecho de que dicha variable no resultó estadísticamente significativa en la regresión estimada, esto puede atribuirse al hecho de que se ha considerado el tipo impositivo para las entidades federativas que en general, presentan bajos niveles de recaudación con respecto a su PIB, debido a la poca autonomía financiera que poseen.

Cuadro 3.11. Estimación del efecto de la deuda pública sobre el crecimiento económico. (Anexo 2-F)

Variable dependiente: Tasa de crecimiento real anual del PIB per cápita (TCPIBpc)		
VARIABLES INDEPENDIENTES	Efectos fijos	Significancia estadística
	Parámetros estimados	Probabilidades p-value
DP	0.106902	0.5335
E	-1.281315	0.0855
EV	0.932085	0.0319
TD	-0.526006	0.0000
TCCPEPN	0.754745	0.0000
T	-2.989716	0.1791

INTERCEPTO	-55.91020	0.0385
Estadístico Durbin Watson	2.282119	
Prob(F-statistic)	0.000000	
Test de Hausman*	Se rechaza la hipótesis nula	0.0018

Número de observaciones: 589

*Hipótesis nula: Estimación con efectos aleatorios es el apropiado

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Del marco teórico:

- 1) Muchos han sido los intelectuales que han propuesto una gran variedad de explicaciones acerca de qué es lo que determina el crecimiento económico. Algunos otros factores, a parte de los ya mencionados, resultan ser culturales, geográficos, institucionales, de recursos naturales, etc. El debate sobre cuáles son las fuentes del crecimiento económico está lejos de terminar. Los economistas no tienen todas las respuestas a la compleja pregunta de qué es lo que determina el crecimiento económico, sin embargo, han hecho muchos progresos en la identificación de determinados factores básicos.

- 2) En la revisión teórica sobre los determinantes del crecimiento económico, existe un debate dentro del enfoque neoclásico, por un lado se encuentran los que defienden el crecimiento económico exógeno, que depende del supuesto de los rendimientos constantes de escala y de los factores de producción (trabajo, capital y tecnología). Este grupo de teóricos infiere, de acuerdo con la construcción de sus modelos, que el gasto de gobierno (sea de capital o corriente) no es un determinante en el crecimiento económico de largo plazo. En cambio, los teóricos del crecimiento económico endógeno suponen que la economía se rige por los rendimientos constantes o crecientes de escala, con tal modificación en el supuesto de los rendimientos crecientes, se puede establecer que el gobierno a través del gasto público puede influir en el crecimiento económico de largo plazo. Por ello el enfoque teórico endógeno fue el que se ocupó en la presente investigación para explicar el crecimiento del producto por habitante por medio de las tendencias del gasto público y su desagregación en gasto corriente y gasto de capital, así como también en una sectorización de gasto en salud e inversión pública del gobierno durante el periodo que comprende de 1994 a 2012, se empleó una metodología econométrica que se basa en el análisis de regresión con datos panel con el que se estimaron varios modelos econométricos para explicar el crecimiento del producto por habitante en función del gasto público y sus respectiva desagregación antes mencionada, así mismo se realizó un análisis de cointegración y el modelo de

corrección de error que permitió mostrar la relación de equilibrio de largo plazo entre las variables de estudio.

Del análisis econométrico:

- 1) El análisis de cointegración realizado sugiere que la relación del crecimiento económico con el gasto público no es espuria, y por tanto puede considerarse una relación cointegrante, lo cual implica que existe una relación de causalidad entre ambas variables, sin embargo algunos trabajos empíricos han señalado que la relación de causalidad va en el sentido que establece la ley de Wagner (Comín, Díaz y Revuelta, 2009), es decir, que es la expansión del crecimiento económico lo que ha permitido la expansión del gasto público en México, dichos resultados estrictos no parecen explicar el comportamiento de la economía mexicana en el periodo de estudio analizado, puesto que las pruebas de causalidad de Granger muestran que la causalidad que existe entre estas dos variables es bidireccional, lo cual resulta muy lógico pues si bien es cierto que presentar niveles de crecimiento económico permite a las instituciones públicas la posibilidad de ejercer un mayor gasto público, los datos muestran que de igual manera el gasto público juega un papel importante en la determinación de los niveles de crecimiento económico.
- 3) Lo anterior se refuerza al observar las regresiones de equilibrio de largo plazo estimadas, donde encontramos que tanto el gasto público total, el gasto corriente y el gasto de capital son variables estadísticamente significativas y además positivas en la determinación del crecimiento económico.
- 4) Los modelos de corrección del error estimados, muestran de manera más clara la forma en que interactúan las elasticidades entre el gasto público y la actividad económica, de tal manera que exhibe cómo el gobierno ajustará el gasto público a la alza en presencia de crecimiento económico atípico en periodos anteriores. Aunque a la luz de los resultados estimados, la velocidad de ajuste hacia el nuevo equilibrio parece ser relativamente lento, es importante resaltar que se hizo el análisis de cointegración para datos trimestrales, es decir, se sostiene que dicho ajuste se presenta cada trimestre.

- 5) Por su parte, el análisis de regresión con datos agrupados en panel permitió obtener modelos donde se mostraron los efectos de las fluctuaciones del gasto público y la actividad económica para verificar la relación que guardan estas dos variables. El presente estudio muestra que la incidencia del gasto público total es una variable estadísticamente significativa pero negativa, sin embargo al descomponer el gasto público en corriente y de capital, se aprecia que el primero incide de manera negativa, mientras que el segundo se relaciona de manera positiva con el crecimiento económico, estos resultados concuerdan con los encontrados en Barriga (1997) y Mendoza (2000).
- 6) Respecto a las variables de capital humano, por un lado grado promedio de escolaridad pese a ser significativo estadísticamente, viene acompañado de un signo negativo (no esperado), lo cual podría atribuirse, al hecho de que, de acuerdo a datos del INEGI, el grado promedio de escolaridad en México es muy bajo, la media nacional se ubica en 8.6 años, lo que significa que en promedio la población en promedio cuenta con poco más del segundo año de secundaria. Si consideramos que alguien que termina la secundaria tendrá que esperar varios años para la acumulación de conocimientos vía experiencia (learning by doing) y así ser más productivos en comparación con alguien que ha concluido mínimo su carrera profesional (Schooling), resulta evidente que México requiere hacer más esfuerzos en inversión educativa de calidad (no incrementar sus gastos de operación, sino mayor infraestructura y equipo tecnológico) para que de esta forma se incremente el grado promedio de escolaridad en nuestro país, y a partir de entonces, observar que realmente el capital humano contribuye de manera significativa al crecimiento económico. Por su parte, los resultados también sugieren la necesidad de dedicar un esfuerzo considerable al desarrollo del capital humano a través del gasto destinado a salud ya que la esperanza de vida demostró que se correlacionan en forma robusta con el crecimiento.
- 7) Así mismo se capturo el efecto que la tasa de desempleo tiene sobre el crecimiento económico de México, independientemente de la relación que existe en la curva de Phillips (a menor desempleo, mayor inflación), los resultados sugieren que a mayores niveles de desempleo, menor será el crecimiento económico, lo cual se

atribuye, a que el factor trabajo es fundamental para la producción y mientras menos personas se encuentren empleadas, menor será los niveles de producción.

- 8) Al considerar la variable; tasa de crecimiento de la contribución porcentual del PIB estatal al PIB nacional (TCCPEPN) como una variable proxy que da cuenta de las diferencias de concentración económica entre las Entidades Federativas del país, resultó ser una variable estadísticamente significativa y positiva, lo cual sugiere que la concentración económica en nuestro país juega un papel importante en el crecimiento económico, sin embargo se puede seguir apostando por una mayor concentración puesto que eso implicaría marcar las desigualdades ya existentes en el interior del país.
- 9) De igual manera, pero a reserva de ampliarlo a diferentes sectores y regiones, los resultados sugieren que la inversión pública en México no ha sido el responsable principal del cambio en la actividad económica durante el período analizado, es decir, no está detonando crecimiento económico en el país, lo cual se atribuye a una poca participación de los proyectos productivos y acciones de fomento en relación a las inversiones realizadas en obras de dominio público, esto podría conducirnos a pensar que una aumento significativo en la inversión destinada a proyectos productivos y de fomento como componente principal de la inversión pública tendría como consecuencia mayor detonación del crecimiento económico.
- 10) En la medida en que éste y otros estudios sugieran que la inversión pública juega un papel positivo y significativo en el crecimiento económico, se requiere en México un mayor esfuerzo en el acopio y procesamiento de información estadística, en particular, es necesaria la investigación sobre acervos de capital público y privado. Así como su desagregación por rama productiva, si se desean análisis más detallados sobre la asignación eficiente de la inversión pública y su incidencia en el crecimiento económico.
- 11) A la luz de los resultados, al considerar el tipo impositivo medio, podemos apreciar que dicha variable no resultó estadísticamente significativa en la regresión estimada, esto puede atribuirse al hecho de que se ha considerado el tipo impositivo para las entidades federativas, mismas que en general, presentan bajos niveles de

recaudación con respecto a su PIB, debido a la poca autonomía financiera que poseen.

12) Finalmente, el análisis de la incidencia de la deuda pública como un instrumento de financiamiento del gasto público señala que para el periodo analizado la deuda pública muestra una relación positiva con el crecimiento económico sin embargo no es una variable estadísticamente significativa, este resultado habría que tomarlo con reserva. Para ello habría que aterrizarlo a la realidad mexicana, donde si bien es cierto que un incremento en los niveles de deuda pública en 1995 ayudaron a México a resarcir los impactos de la crisis económica, también parece poco claro, aunque en la legislación se indique, que la deuda pública se destine a inversión productiva (aquella que fomenta la actividad económica), tal es el caso de años recientes en el que algunas entidades federativas registraron un crecimiento exponencial de sus niveles de deuda pública y además se vieron envueltos en escándalos de hacer un mal uso de la misma, Coahuila por mencionar alguno.

RECOMENDACIONES

México es la novena economía más grande a nivel mundial, y de acuerdo a proyecciones del Consejo Nacional de Población, más de 50 millones de mexicanos tienen entre 12 y 40 años. Con una sociedad joven en una economía robusta es normal apoyar el crecimiento económico en el consumo, sin embargo, es importante fortalecer otros motores para tener resultados favorables, tales como reforzar el papel que juega el Gobierno a través del gasto público para impulsar el crecimiento, pero más que pensar un tamaño de Gobierno más grande, pensar en mejorar la calidad del Gobierno a través de eficientar y focalizar el gasto público hacia aquellos rubros que impulsan la actividad económica.

Si se quiere recuperar la senda de crecimiento económico de más del 6%, tal como ha planteado la presente administración y que por décadas caracterizó a la economía mexicana, durante el período denominado “el milagro mexicano”, lo primero que debe de hacerse, es reconocer el rol estratégico que las instituciones públicas pueden llegar a jugar en la recuperación de la dinámica económica, para posteriormente pasar a una etapa en donde se les provea de la atención política y presupuestaria necesaria, tal que se garantice su eficiencia y pleno funcionamiento, vital no solo en términos de su aporte al crecimiento de la economía mexicana, sino también para la estabilidad política y social de México.

Para salir del estancamiento económico, se requiere una reforma fiscal más ambiciosa, pero no en el sentido de pretender generar más ingresos y seguir gastando mal, si no en el sentido de proponer cambios significativos en los destinos y rubros del gasto, es de primordial importancia elevar la Inversión pública, en particular el rubro de proyectos productivos y acciones de fomento, de igual manera focalizar dichas inversiones hacia el sur del país con la finalidad de poder liberar el potencial de crecimiento con que cuenta esta región y así disminuir la concentración económica entre las entidades.

Para mejorar el uso del gasto público en México se recomienda lo siguiente:

- 1) Reducir los gastos irresponsables. Es notable que mientras que existen carencias importantes en la infraestructura educativa, en el número de médicos en los hospitales públicos, o en la distribución de agua potable; los gobiernos federal, estatal y municipal derrochan en exceso de empleados, celulares, viajes,

automóviles y choferes. En ese sentido, se recomienda aplicar nuevas medidas de responsabilidad hacendaria, tales como; el establecimiento año con año de límites máximos de crecimiento para el gasto corriente, por ejemplo, sostener que el gasto corriente no pueda crecer en más del 1 por ciento en términos reales respecto al gasto aprobado el período anterior inmediato. Otro punto importante es que la renta petrolera no debe financiar gasto corriente por lo que se requiere reconocer en ley que gastar hoy el activo (petrolero) que es de todos los mexicanos, incluidos los que aún no nacen, es injusto de tal manera que se puede pensar en una regla que obligue a no gastar todo el ingreso petrolero en el año en curso. Parte del ingreso petrolero debe ser protegido destinándolo a fondos para infraestructura y pensiones.

- 2) Tanto el gobierno federal como la Cámara de Diputados deben evaluar de forma objetiva la eficacia de los programas gubernamentales, con el fin de identificar cuáles rinden frutos y cuáles no, esto permitiría asignar recursos y fortalecer aquellos programas que sean eficaces, y reducir las asignaciones o incluso desaparecer aquellos que no lo sean.
- 3) Se recomienda que las transferencias de recursos federales a las 32 entidades federativas del país estén condicionadas a que éstas presenten resultados de sus gestiones y atiendan los señalamientos de otros órganos, principalmente la Auditoría Superior de la Federación (ASF) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval). Es necesario mejorar los procesos de revisión del gasto, con reformas que reduzcan el tiempo que tarda la ASF en analizar la cuenta pública. Actualmente, este proceso tiene una duración superior a un año.
- 4) La Cámara de Diputados debe transparentar todo el proceso de negociación del presupuesto de egresos de la Federación (PEF). Pero no sólo implica que las sesiones de la Comisión de Presupuesto y Cuenta Pública de San Lázaro sean públicas, desde que el órgano inicia la revisión del proyecto que la Secretaría de Hacienda (SHCP) le entrega en septiembre hasta que manda un dictamen al pleno en noviembre, sino que se den a conocer las solicitudes de ampliación de organismos o entidades y los cambios que las bancadas acuerden hacer. También es necesario que autoridades y legisladores argumenten por qué se da dinero a

determinados rubros. Porque si bien es cierto que en términos de transparencia se ha avanzado, de poco te sirve la transparencia si nadie te dice por qué un determinado proyecto está ahí.

- 5) Apegarse a la Constitución. El ejercicio del gasto público que realizan tanto los gobiernos como los poderes de la Unión, están alejados de lo que señala la Carta Magna en su artículo 134: “Los recursos económicos de que dispongan la Federación, los estados, los municipios, el Distrito Federal, y los órganos político administrativos de sus demarcaciones territoriales, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados”. Es fundamental aplicar cero tolerancia en el establecimiento y aplicación de sanciones a aquellos funcionarios que incurran en irregularidades en el manejo del gasto público. Mientras no haya procesos abiertos, transparentes y con consecuencias en casos de incumplimiento, en casos de violar la ley, se van a seguir teniendo estas historias como la Línea 12 (del Metro capitalino), y los ciudadanos vamos a seguir siendo espectadores de los abusos que se presenten. En marzo pasado, el Gobierno del Distrito Federal (GDF) suspendió el servicio en más de la mitad de las estaciones de la Línea 12 argumentando fallas que ponían en riesgo a los usuarios. Desde entonces, el caso ha generado controversia en México, dado que la situación ocurrió apenas 17 meses después de que se inaugurara la línea, en la que se invirtieron varios millones de pesos.
- 6) Fortalecer el federalismo fiscal. “Resulta insultante que el gobierno federal adopte medidas para mejorar la asignación del gasto, invertir en los proyectos más rentables e incrementar la productividad; mientras las entidades federativas y los municipios esperan pasivos y cruzados de brazos a recibir los recursos sin participar ni mejorar su gasto”. Es condición indispensable para la transparencia y rendición de cuentas del gasto público, cambiar esta dramática situación. Cualquier reforma fiscal que busca el bienestar de los ciudadanos debe contemplar el fortalecimiento de la capacidad recaudatoria de los gobiernos locales, su capacidad de inversión y, por lo tanto, su rendición de cuentas ciudadana.

Finalmente y considerando el aspecto de la deuda pública, el reto para los legisladores consiste en encontrar el justo equilibrio entre la protección del modelo federalista y establecer regulaciones que permitan atacar la discrecionalidad con la que se han

conducido los gobiernos locales en la contratación de sus deudas. Lo anterior, es con afán de que las instancias estatales asuman sus responsabilidades y que el gobierno federal deje de ser garantía como medio de salvación ante los abusos de, principalmente, los gobernadores. Sería interesante comenzar por el lado de la recaudación, es decir, que las deudas estatales se paguen con impuestos locales, lo cual forzaría al gobernador a rendirle cuentas a la ciudadanía que en teoría se beneficiaría de las inversiones que resulten de la deuda contraída.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahumada, Guillermo (1969). Tratado de las finanzas públicas. Editorial plus Ultra. Buenos Aires, Tomo 1, p. 69
- Alvis Camilo & Cristian Castrillón, (2013). "Tamaño óptimo del gasto público colombiano: una aproximación desde la teoría del crecimiento endógeno," Revista Cuadernos de Economía.
- Aschauer, D. A. (1989). "Is public expenditure productive?", Journal of Monetary Economics, Vol. 23 No. 2
- Baltagi, B. (1999). "Especificación test in panel data models using artificial regressions, annales d'Economic et de Statistique.
- Barriga, E., (1997), "Crecimiento económico y Gobierno. El caso de México", en el Trimestres económico, vol. LXIV, núm. 253.
- Barro, R. (1990). "Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth". Journal of Political Economy, Vol. 98, No. 5, part 2.
- Barro, R. (1991). "Economic growth in a cross section of countries. *Quarterly Journal of Economics*". 106, pp.407-444.
- Barro, R. y Sala-i-Martin. (1990). "Economic Growth and Convergence across the United States". Working paper 3419. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (August)
- Barth, James R. & Bradley, Michael D. (1987). "The impact of government spending on economic activity". Unpublished manuscript, George Washington University.
- Burdisso, Tamara. (1997). *Estimación de una Función de Costos para los Bancos Privados Argentinos Utilizando Datos de Panel*. Banco Central de la República Argentina, Documentos de Trabajo N° 3.
- Case, Karl E. y Ray C. Fair (1997), "Principios de microeconomía". Cuarta edición. Prentice Hall. México.
- Comín, F., Díaz, D., & Revuelta, J. (2009). "La relación entre el crecimiento económico y el gasto público en Argentina, Brasil, España y México durante el siglo XX". XVI Encuentro de Economía Pública; Granada.
- Destinobles A., Gerald (2007) Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007a/243/

- Destinobles A., Gérald (2000), Un Análisis Comparativo de los Modelos de Crecimiento Exógeno y Endógeno. Un Análisis Empírico del Modelo de Solow para la Economía Mexicana 1970-1991, Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.
- Domar, E. D. 1946. Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica* Vol 14 (April): 137–47.
- Engle, R. & Granger, C. W. J. (1987). “Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing”. *Econometrica*. Vol. 55. Pp. 251-276.
- Giuliani Fourongue, Carlos M., (1993) Derecho Financiero. Tomo I, Pág. 21. Ediciones Porrúa. Buenos Aires.
- Granger, C. Newbold, P. (1974): “Spurious regressions in econometrics”. *Journal of econometrics* # 2. Págs 111-120.
- [Grier Kevin](#) & Gordon Tullock, (1988). “An empirical analysis of cross-national economic growth, 1951-81980”. *Journal of Monetary Economics* 24 (1989) 259-276. North-Holland
- Harrod, R. F. 1939. An Essay on Dynamic Theory. *Economic Journal*. vol 49 No. 193 (March): 14–33.
- Heath, Jonathan (2012). Lo que indican los indicadores: cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México. INEGI.
- Hsiao, Cheng. 1986. *Analysis of Panel Data*. Econometric Society Monographs. Cambridge University Press.
- Kormendi, Roger C. & Meguire, Philip G., (1985). "Macroeconomic determinants of growth: Cross-country evidence," *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 16, part 2, September.
- Landau, D. (1983). “Government Expenditure and Economic growth: a Cross-Country Study”. *Southern Economic Journal*, 49, 783-92.
- Lucas, Robert (1988). “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, julio, pp. 3-42.
- Lucas, Robert (1990). "Supply-Side Economics: An Analytical Review," *Oxford Economic Papers*, Oxford University Press, vol. 42 No. 2. pages 293-316, April.
- Mendoza, Miguel, (2000). “La inversión privada y de gobierno en el crecimiento económico de México”. *Política y cultura*, número 103, Distrito Federal, México, pp. 169.185

- Posada, C., & Escobar, J. (2003). “Crecimiento económico y gasto público: Un modelo para el caso colombiano (1982-1999)”. (Borrador de Economía 258).
- Posada, C., & Gómez, W. (2002). “Crecimiento económico y gasto público: un modelo para el caso colombiano”. *Ensayos sobre Política Económica*, 41-42, 5-86.
- Rebelo, Sergio. (1991). “Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*”. Vol. 99, No. 3, pp. 500-521
- Romer, Paul (1986). “Increasing Returns and Long-Run Growth”, *Journal of Political Economy*, octubre.
- Said, E. Dickey. (1984): "Testing for Unit Roots in Autoregressive Moving Average Models of Unknown Order", *Biometrika*, 71, pp. 599–607.
- Sala -I-Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*. 2º Edición, Antoni Bosch Editor.
- Solow, Robert M. (1956). “A Contribution to the Theory of Economic Growth”, *Quarterly Journal of Economics*, febrero.
- Stiglitz, Joseph (2000), “La economía del sector público”. Tercera edición. Antoni Bosh. España.
- Swan, T. W. 1956. *Economic Growth and Capital Accumulation*. *Economic Record* Vol 32 No 63, pp. 334–61.
- Villegas, Héctor (1992). *Curso de Finanzas Públicas, Derecho Financiero y Tributario*. 5ta edición. Buenos Aires: Ediciones Depalma
- Wolf, Alfred C (1967), *La salud como factor de desarrollo internacional*. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Washington DC.

BIBLIOGRAFÍA

- Anexo Estadístico. 1er Informe de Gobierno 2012-2013.
- Anexo Estadístico. 2do Informe de Gobierno 2013-2014.
- Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. Disponible en http://www.dof.gob.mx/constitucion/marzo_2014_constitucion.pdf
- Herrera, Jorge (2004), “Business Cycles in Mexico and the United States: do they share common movements? *Journal of Applied Economics*, Vol. VII, No. 2, November, pp. 303-323.
- *Indicadores de Desarrollo Mundial*. Banco Mundial. Disponible en <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.XPD.TOTL.ZS>

- INEGI. Banco de Información Económica. Sistemas de Cuentas Nacionales. Finanzas públicas estatales.
- Ley general de contabilidad gubernamental. Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCG.pdf>
- Secretaría de Salud. Sistema Nacional de Información en Salud. SINAIS
- Subdirección de Análisis Económico de la Dirección de Servicios de Investigación y Análisis adscrito a la Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis de la Cámara de Diputados
- Consejo nacional de armonización contable
- Banco de México. Glosario de términos
- Instituto de Estadística de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

ANEXOS

ANEXO 1

**RESULTADOS ESTIMADOS DEL ANÁLISIS DE COINTEGRACIÓN Y
MODELO DE CORRECCIÓN DE ERROR**

A- PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS EN SU NIVEL Y EN PRIMERAS DIFERENCIAS PARA LAS SERIES PIBPC, GT, GCO Y GK

Serie: PIB Percápita (PIBPC)

Prueba de raíces unitarias para la serie PIB percápita (PIBpc)

✓ **En su nivel**

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (PIBpc) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	4	-1.693917	-2.902953	No se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	4	-3.650046	-3.474363	se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	4	1.085744	-1.945456	No se rechaza	Serie No Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (PIBpc) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-1.383601	-2.900670	No se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	-	-4.317681	-3.470851	se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	1.934682	-1.945199	No se rechaza	Serie No Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: La serie (PIBpc) Es Estacionaria	Conclusión
C	-	1.014144	0.463000	Se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	-	0.126868	0.146000	No se rechaza	Serie Estacionaria

✓ **En primeras diferencias**

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
-------------------------------------	--	--	--	--	--

	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (PIBpc) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	3	-3.198735	-2.902953	Se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	3	-3.166786	-3.474363	No se rechaza	Serie No Estacionaria
NONE	3	-2.976750	-1.945456	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (PIBpc) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-18.05896	-2.901217	Se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-17.17734	-3.471693	Se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	-13.70994	-1.945260	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: La serie (PIBpc) es Estacionaria	Conclusión
C	-	0.105099	0.463000	No se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	0.099698	0.146000	No se rechaza	Serie Estacionaria

Dados los resultados observados en las respectivas pruebas de raíces unitarias podemos concluir que la serie PIB Percápita (PIBpc) es Integrada de Orden 1

Serie: Gasto público total (GT)

Prueba de raíces unitarias

✓ **En su nivel**

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GT) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	3	-1.693187	-2.902358	No se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	-	-9.790202	-3.470851	se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	3	0.112779	-1.945389	No se rechaza	Serie No Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GT) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-7.327739	-2.900670	se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-12.72625	-3.470851	se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	.	-2.023284	-1.945199	se rechaza	Serie Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: la serie (GT) es Estacionaria	Conclusión
C	-	1.250774	0.463000	Se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	-	0.500000	0.146000	se rechaza	Serie No Estacionaria

✓ **En primeras diferencias**

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GT) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	2	-13.41761	-2.902358	Se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	2	-13.30692	-3.473447	No se rechaza	Serie No Estacionaria
NONE	2	-13.49066	-1.945389	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GT) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-39.53363	-2.901217	Se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-39.52198	-3.471693	Se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	-35.00173	-1.945260	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: La serie (GT) es Estacionaria	Conclusión
C	-	0.096097	0.463000	No se rechaza	Serie Estacionaria

C,T	-	0.094251	0.146000	No se rechaza	Serie Estacionaria
------------	---	----------	----------	---------------	--------------------

Dados los resultados observados en las respectivas pruebas de raíces unitarias, podemos concluir que la serie Gasto neto total (GT) es Integrada de Orden 1

Serie: Gasto corriente (GCO)

Prueba de raíces unitarias

✓ **En su nivel**

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GCo) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	3	-1.966208	-2.902358	No se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	3	-1.778656	-3.473447	No se rechaza	Serie No Estacionaria
NONE	3	4.337401	-1.945389	se rechaza	Serie Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GCo) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-5.146965	-2.900670	se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-10.72479	-3.470851	se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	0.645585	-1.945199	se rechaza	Serie Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: la serie (GCo) es Estacionaria	Conclusión
C	-	1.170872	0.463000	Se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	-	0.158591	0.146000	Se rechaza	Serie No Estacionaria

✓ **En primeras diferencias**

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GCo) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	2	-30.73794	-2.902358	Se rechaza	Serie Estacionaria

C,T	2	-31.17935	-3.473447	No se rechaza	Serie No Estacionaria
NONE	5	-2.291654	-1.945596	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (GCo) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-40.72306	-2.901217	Se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-42.10318	-3.471693	Se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	-25.09161	-1.945260	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: La serie (GCo) es Estacionaria	Conclusión
C	-	0.077988	0.463000	No se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	0.077013	0.146000	No se rechaza	Serie Estacionaria

Dados los resultados observados en las respectivas pruebas de raíces unitarias, podemos concluir que la serie Gasto corriente es integrada de orden 1

B- SALIDAS DE LOS RESULTADOS ESTIMADOS DE LAS REGRESIONES LINEALES PLANTEADAS

$$PIBpc_t = \alpha + \beta(GT_t) + u_t$$

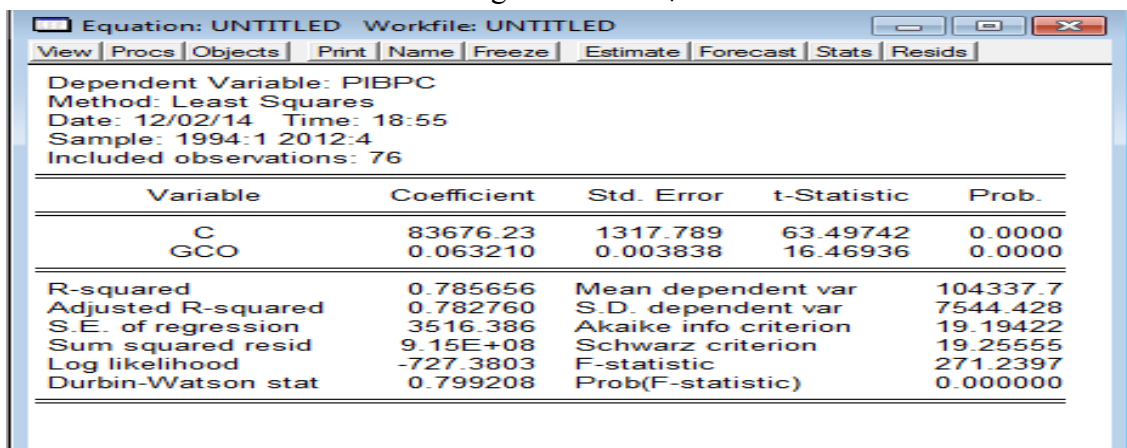
Los resultados estimados se muestran en la siguiente salida.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	91810.16	1987.103	46.20302	0.0000
GT	0.021382	0.003183	6.718267	0.0000

R-squared	0.378856	Mean dependent var	104337.7
Adjusted R-squared	0.370463	S.D. dependent var	7544.428
S.E. of regression	5986.005	Akaike info criterion	20.25820
Sum squared resid	2.65E+09	Schwarz criterion	20.31953
Log likelihood	-767.8116	F-statistic	45.13511
Durbin-Watson stat	0.633708	Prob(F-statistic)	0.000000

$$PIBpc_t = \alpha + \beta(GCo_t) + u_t$$

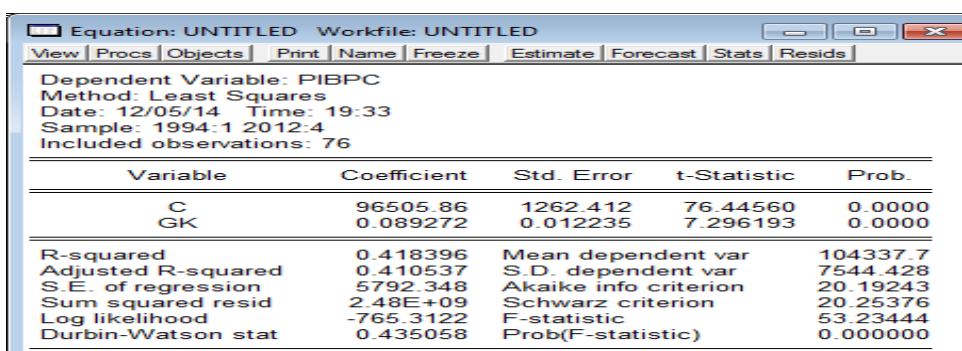
Los resultados estimados se muestran en la siguiente salida.



Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	83676.23	1317.789	63.49742	0.0000
GCO	0.063210	0.003838	16.46936	0.0000
R-squared	0.785656	Mean dependent var	104337.7	
Adjusted R-squared	0.782760	S.D. dependent var	7544.428	
S.E. of regression	3516.386	Akaike info criterion	19.19422	
Sum squared resid	9.15E+08	Schwarz criterion	19.25555	
Log likelihood	-727.3803	F-statistic	271.2397	
Durbin-Watson stat	0.799208	Prob(F-statistic)	0.000000	

$$PIBpc_t = \alpha + \beta(GK) + u_t$$

La salida en Eviews arrojan los siguiente resultados:



Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	96505.86	1262.412	76.44560	0.0000
GK	0.089272	0.012235	7.296193	0.0000
R-squared	0.418396	Mean dependent var	104337.7	
Adjusted R-squared	0.410537	S.D. dependent var	7544.428	
S.E. of regression	5792.348	Akaike info criterion	20.19243	
Sum squared resid	2.48E+09	Schwarz criterion	20.25376	
Log likelihood	-765.3122	F-statistic	53.23444	
Durbin-Watson stat	0.435058	Prob(F-statistic)	0.000000	

C- PRUEBAS DE RAÍCES UNITARIAS APLICADA A LOS RESIDUOS

Serie resid1: serie de residuos de la regresión lineal 1

Prueba de raíz unitaria aplicado a los residuos

✓ En su nivel

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (resid1) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-3.622766	-2.900670	se rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-5.670525	-3.470851	se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	-2.293922	-1.945260	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON

	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (resid1) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-3.296226	-2.900670	Se Rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-5.720001	-3.470851	Se Rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	-3.331366	-1.945199	Se Rechaza	Serie Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: la serie (resid1) es Estacionaria	Conclusión
C	-	0.859034	0.463000	Se Rechaza	Serie no Estacionaria
C,T	-	0.131649	0.146000	No Se Rechaza	Serie Estacionaria

Sea la serie residYGCo: serie de residuos de la regresión lineal 2

Prueba de raíz unitaria aplicado a los residuos

✓ En su nivel

TEST DICKEY FULLER AUMENTADO					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (residYGCo) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	4	-2.898286	-2.902953	No se rechaza	Serie No Estacionaria
C,T	4	-3.112515	-3.474363	se rechaza	Serie Estacionaria
NONE	4	-2.925340	-1.945456	Se rechaza	Serie Estacionaria

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (residYGCo) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-4.306475	-2.900670	Se Rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-4.410056	-3.470851	Se Rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	-4.335277	-1.945199	Se Rechaza	Serie Estacionaria

TEST KPSS					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: la serie (residYGCo) es Estacionaria	Conclusión
C		0.155124	0.463000	No Se Rechaza	Serie

					Estacionaria
C,T		0.069451	0.146000	No Se Rechaza	Serie Estacionaria

Sea ReesidYGK: serie de Residuos de la regresión lineal 3

✓ En su nivel

TEST PHILLIPS PERRON					
	Rezagos	T Statistic	Valor Crítico (5%)	Ho: (reesidYGK) tiene raíz unitaria	Conclusión
C	-	-3.018108	-2.900670	Se Rechaza	Serie Estacionaria
C,T	-	-3.981958	-3.470851	Se Rechaza	Serie Estacionaria
NONE	-	-3.054898	-1.945199	Se Rechaza	Serie Estacionaria

D- SALIDAS DE LOS RESULTADOS ESTIMADOS PARA LOS RESPECTIVOS MODELOS DE CORRECCIÓN DEL ERROR

Modelo de corrección de error 1

$$\Delta \text{PIBpc}_t = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 \Delta \text{GT}_t + \hat{\gamma}_2 u_{t-1} + \varepsilon_t$$

D(PIBpc) C D(GT) U(-1) Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente salida.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	232.7766	301.9029	0.771031	0.4432
D(GT)	0.006999	0.001083	6.465106	0.0000
RESID1(1)	0.047054	0.050584	0.930215	0.3554

R-squared	0.374084	Mean dependent var	278.5280
Adjusted R-squared	0.356453	S.D. dependent var	3236.375
S.E. of regression	2596.265	Akaike info criterion	18.60123
Sum squared resid	4.79E+08	Schwarz criterion	18.69464
Log likelihood	-685.2456	F-statistic	21.21689
Durbin-Watson stat	2.711131	Prob(F-statistic)	0.000000

Modelo de corrección de error 2

$$\Delta \text{PIBpc}_t = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 \Delta \text{GCo}_t + \hat{\gamma}_2 u_{t-1} + \varepsilon_t$$

D(PIBpc) C D(GCo) U(-1) Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente salida.

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Dependent Variable: D(PIBPC)
 Method: Least Squares
 Date: 12/02/14 Time: 19:13
 Sample(adjusted): 1994:2 2012:4
 Included observations: 75 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	149.5929	224.8098	0.665420	0.5079
D(GCO)	0.035241	0.003064	11.50025	0.0000
RESIDYGCO(-1)	-0.169038	0.069139	-2.444890	0.0169

R-squared	0.653617	Mean dependent var	336.9578
Adjusted R-squared	0.643995	S.D. dependent var	3254.018
S.E. of regression	1941.546	Akaike info criterion	18.01954
Sum squared resid	2.71E+08	Schwarz criterion	18.11223
Log likelihood	-672.7326	F-statistic	67.93124
Durbin-Watson stat	1.823858	Prob(F-statistic)	0.000000

Modelo de corrección de error 3

$$\Delta \text{PIBpc}_t = \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_1 \Delta \text{GK}_t + \hat{\gamma}_2 u_{t-1} + \varepsilon_t$$

D(PIBpc) C D(GK) U(-1) Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente salida.

Equation: UNTITLED Workfile: UNTITLED

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Dependent Variable: D(PIBPC)
 Method: Least Squares
 Date: 12/03/14 Time: 12:01
 Sample(adjusted): 1994:3 2012:4
 Included observations: 74 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	233.2425	234.2304	0.995782	0.3227
D(GK)	0.038175	0.003665	10.41548	0.0000
RESIDYGK2(-1)	-0.064027	0.035603	-1.798388	0.0764

R-squared	0.630701	Mean dependent var	310.6761
Adjusted R-squared	0.620298	S.D. dependent var	3268.206
S.E. of regression	2013.866	Akaike info criterion	18.09320
Sum squared resid	2.88E+08	Schwarz criterion	18.18660
Log likelihood	-666.4482	F-statistic	60.62814
Durbin-Watson stat	1.712129	Prob(F-statistic)	0.000000

E.- TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Granger causality test

Group: UNTITLED Workfile: UNTITLED

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Sample | Sheet | Stats | Spec

Pairwise Granger Causality Tests
 Date: 12/01/14 Time: 10:06
 Sample: 1994:1 2012:4
 Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
GT does not Granger Cause PIBPC	74	5.18860	0.00796
PIBPC does not Granger Cause GT		10.5267	0.00010

ANEXO 2

RESULTADOS ESTIMADOS DEL ANÁLISIS DE REGRESIÓN CON DATOS AGRUPADOS EN PANEL

A.- SALIDAS DEL MODELO DE REGRESIÓN 1

Test de Hausman

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled\]				
File Edit Object View Proc Quick Options Window Help				
View	Proc	Object	Print	Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet
Correlated Random Effects - Hausman Test				
Pool: PANEL				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	27.761322	5	0.0000	
** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.				
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
?GPT	-0.227576	-0.021113	0.006211	0.0088
?E	-1.567703	-0.169354	0.437107	0.0344
?EV	1.423126	0.121808	0.170711	0.0016
?TD	-0.568187	-0.261342	0.004405	0.0000
?TCCPEPN	0.768874	0.777391	0.000472	0.6950

Estimación con efectos fijos

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled\]				
File Edit Object View Proc Quick Options Window Help				
View	Proc	Object	Print	Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet
Dependent Variable: ?TCPIBPC				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 01/12/15 Time: 18:40				
Sample: 1994 2012				
Included observations: 19				
Cross-sections included: 31				
Total pool (balanced) observations: 589				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-88.16447	30.18842	-2.920473	0.0036
?GPT	-0.227576	0.087188	-2.610173	0.0093
?E	-1.567703	0.733983	-2.135885	0.0331
?EV	1.423126	0.479690	2.966764	0.0031
?TD	-0.568187	0.118285	-4.803537	0.0000
?TCCPEPN	0.768874	0.056259	13.66663	0.0000
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.335179	Mean dependent var	1.239898	
Adjusted R-squared	0.293102	S.D. dependent var	4.044820	
S.E. of regression	3.400772	Akaike info criterion	5.345055	
Sum squared resid	6395.583	Schwarz criterion	5.612667	
Log likelihood	-1538.119	Hannan-Quinn criter.	5.449317	
F-statistic	7.965806	Durbin-Watson stat	2.291742	
Prob(F-statistic)	0.000000			

B.- SALIDAS DEL MODELO DE REGRESIÓN 2

Test de Hausman

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Correlated Random Effects - Hausman Test
Pool: PANEL
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	27.755922	5	0.0000

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
?GC	-0.911643	-0.415714	0.036794	0.0097
?E	-1.152909	-0.199701	0.452263	0.1564
?EV	0.911370	0.163114	0.132700	0.0400
?TD	-0.520620	-0.263943	0.003808	0.0000
?TCCPEPN	0.767899	0.781862	0.000452	0.5111

Estimación con efectos fijos

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Dependent Variable: ?TCPIBPC
Method: Pooled Least Squares
Date: 01/12/15 Time: 19:27
Sample: 1994 2012
Included observations: 19
Cross-sections included: 31
Total pool (balanced) observations: 589

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-55.00998	26.07721	-2.109504	0.0353
?GC	-0.911643	0.286341	-3.183767	0.0015
?E	-1.152909	0.733335	-1.572145	0.1165
?EV	0.911370	0.423064	2.154213	0.0317
?TD	-0.520620	0.114479	-4.547725	0.0000
?TCCPEPN	0.767899	0.055982	13.71684	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
_AGS_C	0.967184			
_BC_C	-1.541651			
_BCS_C	-1.480027			
_CAMP_C	-2.066549			
_COAH_C	-2.420469			
_COL_C	-0.798436			
_CHIS_C	-1.131084			
_CHIH_C	0.736843			
_DGO_C	1.288649			
_GTO_C	-1.046885			
_GRO_C	-0.230501			
_HGO_C	-0.216476			
_JAL_C	-0.163671			
_MEX_C	1.240175			
_MICH_C	-0.823302			
_MOR_C	-0.133532			
_NAY_C	0.184597			
_NL_C	1.563426			
_OAX_C	-0.541176			
_PUE_C	-0.054897			
_QRO_C	0.532257			
_GROO_C	-3.024353			
_SLP_C	-0.380512			
_SIN_C	1.191494			
_SON_C	1.524452			
_TAB_C	0.028182			
_TAMPS_C	1.917441			
_TLAX_C	0.289495			
_VER_C	0.334976			
_YUC_C	-1.141512			
_ZAC_C	0.355023			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.339103	Mean dependent var	1.239898	
Adjusted R-squared	0.297274	S.D. dependent var	4.044820	
S.E. of regression	3.390722	Akaike info criterion	5.339136	
Sum squared resid	6357.840	Schwarz criterion	5.606748	
Log likelihood	-1536.376	Hannan-Quinn criter.	5.443398	
F-statistic	8.106893	Durbin-Watson stat	2.291731	
Prob(F-statistic)	0.000000			

C.- SALIDAS DEL MODELO DE REGRESIÓN 3

Test de Hausman

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Correlated Random Effects - Hausman Test
Pool: PANEL
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	24.292254	5	0.0002

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
?GK	0.120200	0.074408	0.000653	0.0731
?E	-1.079993	0.255604	0.442830	0.0447
?EV	0.327792	-0.275088	0.146224	0.1149
?TD	-0.514438	-0.251304	0.003809	0.0000
?TCCPEPN	0.751604	0.782864	0.000436	0.1343

Estimación con efectos fijos

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Dependent Variable: ?TCPIBPC
 Method: Pooled Least Squares
 Date: 01/12/15 Time: 19:26
 Sample: 1994 2012
 Included observations: 19
 Cross-sections included: 31
 Total pool (balanced) observations: 589

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14.40132	28.05885	-0.513254	0.6080
?GK	0.120200	0.037333	3.219647	0.0014
?E	-1.079993	0.725840	-1.487701	0.1428
?EV	0.327792	0.450831	0.727083	0.4675
?TD	-0.514438	0.114302	-4.500683	0.0000
?TCCPEPN	0.751604	0.055820	13.46480	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
_AGS-C	1.257588			
_BC-C	-0.464940			
_BCS-C	-0.541757			
_CAMP-C	-0.524955			
_COAH-C	2.776051			
_COI-C	-0.362817			
_CHIS-C	-3.773747			
_CHIH-C	0.989875			
_DGO-C	1.159086			
_GTO-C	-0.326580			
_GRO-C	-2.322485			
_HGO-C	-0.748852			
_JAL-C	0.696170			
_MEX-C	1.280786			
_MICH-C	-0.921490			
_MOR-C	0.208925			
_NAY-C	-0.485496			
_NL-C	2.948318			
_OAX-C	-2.801873			
_PUE-C	-0.524876			
_QRO-C	0.860689			
_QROO-C	-2.082695			
_SLP-C	-0.123552			
_SIN-C	1.194500			
_SON-C	1.916770			
_TAB-C	0.249992			
_TAMPS-C	1.845767			
_TLAX-C	0.024527			
_VER-C	-0.379116			
_YUC-C	-0.636905			
_ZAC-C	-0.386899			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.339372	Mean dependent var	1.239898	
Adjusted R-squared	0.297560	S.D. dependent var	4.044820	
S.E. of regression	3.390031	Akaike info criterion	5.338728	
Sum squared resid	6355.247	Schwarz criterion	5.606340	
Log likelihood	-1536.255	Hannan-Quinn criter.	5.442990	
F-statistic	8.116647	Durbin-Watson stat	2.321021	
Prob(F-statistic)	0.000000			

D.- SALIDAS DEL MODELO DE REGRESIÓN 4

Test de Hausman

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Correlated Random Effects - Hausman Test
 Pool: PANEL
 Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	27.454076	5	0.0000

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
?GS	0.000071	0.000024	0.000000	0.0013
?E	-2.068711	-0.110578	0.516877	0.0065
?EV	0.895592	-0.025679	0.131798	0.0112
?TD	-0.544509	-0.251747	0.004216	0.0000
?TCCPEPN	0.761631	0.784973	0.000399	0.2425

Estimación con efectos fijos

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled\]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Dependent Variable: ?TCPIBPC
Method: Pooled Least Squares
Date: 01/12/15 Time: 19:38
Sample: 1994 2012
Included observations: 19
Cross-sections included: 31
Total pool (balanced) observations: 589

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-48.05950	26.07389	-1.843204	0.0658
?GS	7.08E-05	2.72E-05	2.603070	0.0095
?E	-2.068711	0.774702	-2.670332	0.0078
?EV	0.895592	0.424286	2.110824	0.0352
?TD	-0.544509	0.116327	-4.680865	0.0000
?TCCPEPN	0.761631	0.056058	13.58646	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
-AGS-C	1.238948			
-BC-C	-0.358188			
-BCS-C	-0.611668			
-CAMP-C	-1.729609			
-COAH-C	3.287948			
-COL-C	-0.439725			
-CHIS-C	-3.568366			
-CHIH-C	0.858918			
-DGO-C	1.361278			
-GTO-C	-1.346893			
-GRO-C	-1.651406			
-HGO-C	-0.838968			
-JAL-C	0.625043			
-MEX-C	2.208180			
-MICH-C	-1.678571			
-MOR-C	0.100772			
-NAY-C	-0.269734			
-NL-C	3.407200			
-OAX-C	-2.748704			
-PUE-C	-0.505581			
-QRO-C	0.870814			
-QROO-C	-2.470844			
-QROO-C	-2.470844			
-SLP-C	-0.280161			
-SIN-C	1.610303			
-SON-C	2.342466			
-TAB-C	0.051744			
-TAMPS-C	2.085092			
-TLAX-C	0.588788			
-VER-C	-0.337354			
-YUC-C	-1.211625			
-ZAC-C	-0.590095			

Effects Specification

R-squared	0.335135	Mean dependent var	1.239898
Adjusted R-squared	0.293055	S.D. dependent var	4.044820
S.E. of regression	3.400885	Akaike info criterion	5.345121
Sum squared resid	6396.007	Schwarz criterion	5.612733
Log likelihood	-1538.138	Hannan-Quinn criter.	5.449383
F-statistic	7.964234	Durbin-Watson stat	2.322106
Prob(F-statistic)	0.000000		

E.- SALIDAS DEL MODELO DE REGRESIÓN 5

Test de Hausman

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled\]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Correlated Random Effects - Hausman Test
Pool: PANEL
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	27.887640	5	0.0000

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
?IP	-0.242534	-0.015490	0.006013	0.0034
?E	-1.466945	-0.108890	0.449206	0.0427
?EV	1.043929	0.062893	0.140794	0.0089
?TD	-0.494007	-0.250153	0.003737	0.0001
?TCCPEPN	0.757903	0.776971	0.000441	0.3638

Estimación con efectos fijos

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Dependent Variable: ?TCPIBPC
Method: Pooled Least Squares
Date: 01/12/15 Time: 22:12
Sample: 1994 2012
Included observations: 19
Cross-sections included: 31
Total pool (balanced) observations: 589

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-62.76352	26.65598	-2.354576	0.0189
?IP	-0.242534	0.093728	-2.587642	0.0099
?E	-1.466945	0.731763	-2.004672	0.0455
?EV	1.043929	0.431258	2.420661	0.0158
?TD	-0.494007	0.114430	-4.317107	0.0000
?TCCPEPN	0.757903	0.056011	13.53139	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
_AGS_C	0.515287			
_BC_C	-1.386380			
_BCS_C	-1.520433			
_CAMP_C	-1.898054			
_COAH_C	2.607620			
_COL_C	-1.050427			
_CHIS_C	-1.609443			
_CHIH_C	0.754748			
_DGO_C	-1.115010			
_GTO_C	-1.115284			
_GRO_C	-0.368068			
_HGO_C	-0.452181			
_JAL_C	0.262850			
_MEX_C	3.230974			
_MICH_C	-0.589150			
_MOR_C	-0.408443			
_NAY_C	-0.514598			
_NL_C	2.180915			
_OAX_C	-0.706861			
_PUE_C	0.340839			
_QRO_C	0.309105			
_QROO_C	-3.248106			
_QROO_C	-3.248106			
_SLP_C	-0.396424			
_SIN_C	1.297861			
_SON_C	1.668200			
_TAB_C	-0.149452			
_TAMPS_C	2.045169			
_TLAX_C	-0.165998			
_VER_C	0.949735			
_YUC_C	-1.214192			
_ZAC_C	-0.500080			
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.335040	Mean dependent var	1.239898	
Adjusted R-squared	0.292954	S.D. dependent var	4.044820	
S.E. of regression	3.401128	Akaike info criterion	5.345264	
Sum squared resid	6396.922	Schwarz criterion	5.612876	
Log likelihood	-1538.180	Hannan-Quinn criter.	5.449526	
F-statistic	7.960834	Durbin-Watson stat	2.302046	
Prob(F-statistic)	0.000000			

F.- SALIDAS DEL MODELO DE REGRESIÓN 6

Test de Hausman

EViews - [Pool: PANEL Workfile: UNTITLED::Untitled]

File Edit Object View Proc Quick Options Window Help

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Define PoolGenr Sheet

Correlated Random Effects - Hausman Test
Pool: PANEL
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	21.107932	6	0.0018

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
?DP	0.106902	0.113822	0.012396	0.9504
?E	-1.281315	-0.083183	0.468664	0.0801
?EV	0.932085	0.147165	0.139517	0.0356
?TD	-0.526006	-0.288852	0.004579	0.0005
?TCCPEPN	0.754745	0.778854	0.000446	0.2536
?T	-2.989716	-2.092749	2.920401	0.5997

Estimación con efectos fijos

Dependent Variable: ?TCPIBPC
 Method: Pooled Least Squares
 Date: 01/12/15 Time: 22:15
 Sample: 1994 2012
 Included observations: 19
 Cross-sections included: 31
 Total pool (balanced) observations: 589

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-55.91020	26.94536	-2.074947	0.0385
?DP	0.105902	0.171577	0.623053	0.5335
?E	-1.281315	0.743804	-1.722652	0.0855
?EV	0.932085	0.433206	2.151598	0.0319
?TD	-0.526006	0.122496	-4.294064	0.0000
?TCCPEPN	0.754745	0.056285	13.40946	0.0000
?T	-2.989716	2.222670	-1.345101	0.1791
Fixed Effects (Cross)				
_ACS-C	0.616985			
_BC-C	-0.750402			
_BCS-C	-0.959656			
_CAMP-C	-1.727264			
_COAH-C	2.285268			
_COL-C	0.743130			
_CHIS-C	-2.165448			
_CHIH-C	1.246782			
_DGO-C	1.285214			
_GTO-C	-0.874407			
_GRO-C	-0.483110			
_HGO-C	-0.478083			
_JAL-C	0.468479			
_MEX-C	1.561440			
_MICH-C	-1.191133			
_MOR-C	-0.313164			
_NAY-C	0.079735			
_NL-C	2.398079			
_OAX-C	-1.850930			
_PUE-C	-0.221536			
_QRO-C	0.561183			
_QROO-C	-2.493916			
_SLP-C	-0.322331			
_SIN-C	1.097366			
_SON-C	1.581066			
_TAB-C	-0.005062			
_TAMPS-C	1.792675			
_TLAX-C	0.283368			
_VER-C	0.159514			
_YUC-C	-0.671785			
_ZAC-C	-0.153798			

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)			
R-squared	0.329641	Mean dependent var	1.239898
Adjusted R-squared	0.285922	S.D. dependent var	4.044820
S.E. of regression	3.417999	Akaike info criterion	5.356746
Sum squared resid	6448.859	Schwarz criterion	5.631792
Log likelihood	-1540.562	Hannan-Quinn criter.	5.463904
F-statistic	7.539992	Durbin-Watson stat	2.282119
Prob(F-statistic)	0.000000		