

# Determinantes del crecimiento económico con presencia de instituciones públicas en México

*Determinants of Economic Growth in the Presence of Public Institutions in Mexico*

Ernesto Bravo Benítez\*

## Resumen

El artículo aborda el tema de los factores que inciden en el crecimiento de la economía mexicana y uno de ellos fue el abierto intervencionismo estatal que se desplegó a través de sus múltiples instituciones. Sin embargo, a raíz del proceso de apertura los resultados en términos de crecimiento y desarrollo para la economía y sociedad mexicanas no han sido satisfactorios, por lo que urge recobrar la senda del crecimiento sostenido. En este escenario y a la luz de la histórica trascendencia de las instituciones gubernamentales es que en el presente trabajo recurre a la estimación econométrica de una función de producción agregada que considera al capital, al trabajo, al avance tecnológico, al gobierno y sus instituciones consideradas a través del gasto público, como los principales elementos que en los últimos lustros han determinado el crecimiento de la economía mexicana y que lo pueden potencializar en el futuro cercano.

### Palabras clave:

- Crecimiento económico
- Intervencionismo estatal
- Instituciones
- Apertura económica
- Ajuste macroeconómico
- Función de producción
- Modelos econométricos

JEL: O47, C10, E61, H50, D13, E23

## Abstract

The article discusses the factors that influence the growth of the Mexican economy and one of them was the open interventionism of the State that unfolded through its various institutions. However, since the process of opening of the economy, the results in terms of growth and development for the Mexican economy and society have not been satisfactory, therefore it is urgent to recover the path of sustained growth. In this scenario and due to the historical transcendence of government institutions, this paper turns to an econometric estimation of an aggregate production function that considers the capital, labor, technological progress and the government and its institutions considered through public expenditure, as the main elements that in the last decades have led the growth of the Mexican economy and that can potentiate the near future.

### Keywords:

- Economic Growth
- State Intervention
- Institutions
- Economic Liberalization
- Macroeconomic Adjustment
- Production Function
- Econometric Models

## I. Introducción

El presente artículo se concentra en el estudio de las fuentes del crecimiento económico para el caso de México en el periodo 1982-2012, también conocido como de apertura o secundario exportador, y se integra de cinco partes: la primera de carácter introductorio; la segunda se dedica al análisis de la globalización, del Estado mexicano y del desempeño económico; la tercera parte

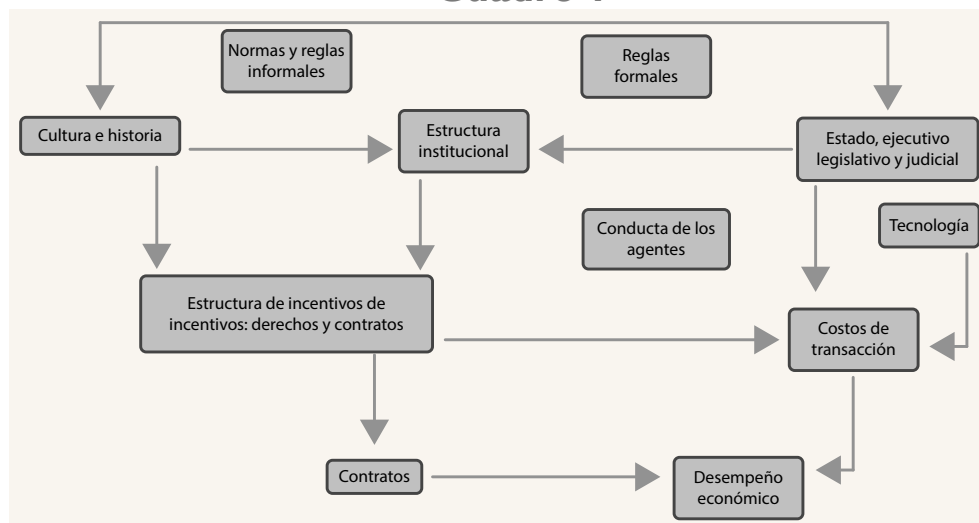
\* Unidad de Investigación en Economía Aplicada Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, ebravobentez@yahoo.com.mx ■ ■ ■



bros de la sociedad civil, rebasa los movimientos de mercancías, capitales y tecnología y presenta una enorme potencialidad para erradicar la pobreza mundial y obtener un progreso generalizado, siempre y cuando existan los compromisos y mecanismos para construir una comunidad internacional no sólo interdependiente, sino incluyente, con valores compartidos en derechos humanos, sustentabilidad del planeta y democracia como forma de gobierno y de convivencia social. Mundialización con ética, equidad, inclusión, seguridad humana, sostenibilidad ecológica y desarrollo (Martínez, 2001).

No obstante lo anterior a la globalización se le debe condicionar para que cumpla con los objetivos del proyecto nacional de cada país, con objeto de que sirva al desarrollo, y aprovechar la bonanza económica de las economías desarrolladas que pueden invertir sus excedentes para acelerar el desarrollo de los países atrasados; en este sentido, el único ente económico-social que puede hacerlo es el Estado ya que dispone de múltiples instrumentos gubernamentales de intervención, que son armonizados bajo el concepto de políticas públicas, lo cual, de hecho, se hace por parte de los países desarrollados (OCDE) en el propio contexto globalizador (Martínez, 2001); en este sentido, el Estado y sus instituciones impactan al proceso económico al disminuir las expectativas de riesgo y las frustraciones sociales generando certidumbre para el intercambio y contribuyendo de esa manera a la generación de ambientes económicos favorables al crecimiento económico (Ayala, 2005:73), de tal manera que la forma y característica de esta influencia se puede observar en el cuadro 1 que a continuación se presenta.

**Cuadro I**



Fuente: cuadro citado por Ayala (2004) con base en el *Reporte Económico Mundial* del BM de 1997, p. 30.

### **III Ajuste macroeconómico, cambio estructural y crisis financiera de la economía mexicana**

El primer bloque de medidas de política económica que se emplearon en México para afrontar a la crisis de la deuda externa de 1982 se caracterizaron por la adopción de un programa de estabilización macroeconómica y de cambio estructural (Rogosinsky, 1997), el cual se implementó entre los años de 1983 a 1994 y donde se comenzó a dismantelar aceleradamente a la industria paraestatal mexicana mediante el cierre, extinción y privatización de empresas paraestatales, las cuales pasaron de 1 155 en 1982 a 269 en el año de 1994 que es la fecha en que concluye esta primera etapa (Escamilla y Manrique, 1996) que se implementó con el apoyo de cambios constitucionales —como fueron las reformas del artículo 25— en donde el Estado Mexicano se erige como rector de la economía y el 28 donde el Banco de México asume como su principal función, el control de precios, abandonando el estímulo al crecimiento económico.

El segundo bloque de medidas de política económica inician con el ajuste macroeconómico adoptado a partir de 1995 para superar la crisis económica generada por el error de diciembre de 1994, dichas medidas consistieron en devaluación del tipo de cambio, incremento de impuestos, recortes al gasto público y restricción monetaria, de igual forma la adopción del programa de ajuste macroeconómico implicó la quiebra del sector bancario mexicano y el restablecimiento del equilibrio macroeconómico que finalmente se perdió debido, también, a la irrestricta apertura comercial y financiera de la economía mexicana (Ros; Moreno, 2010).

#### **III.1 Evolución de los factores productivos de la economía mexicana en la era de la apertura y la globalización**

El Fondo Monetario Internacional en su Ranking para el año de 2011 mide a las principales economías del mundo, en él, México ocupa el lugar número 14 con un PIB de 1 004 042 mdd, que es inferior al registrado por las economías de países desarrollados como Estados Unidos, Japón, Alemania, Francia, Inglaterra o el que registran países emergentes como Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica (BRICS). Sin embargo dicho nivel es superior al PIB de países como Corea del Sur, Holanda, Turquía e Indonesia, como puede observarse en el cuadro 2.

**Cuadro 2**  
**Producto Interno Bruto de las principales 20**  
**economías del mundo**  
 (Millones de dólares estadounidenses)

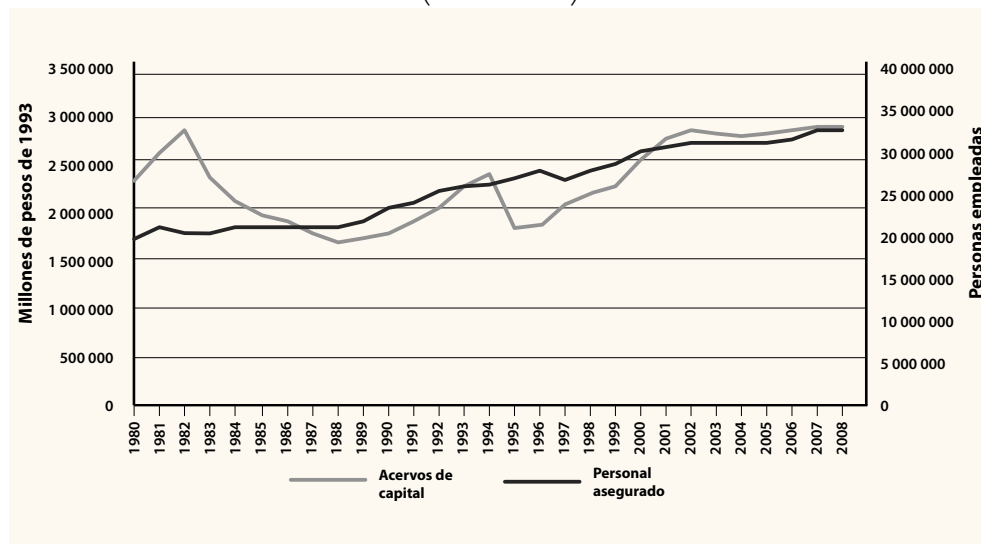
1	Estados Unidos	14 624 184
2	China	5 745 133
3	Japón	5 390 897
4	Alemania	3 305 898
5	Francia	2 555 439
6	Reino Unido	2 258 565
7	Italia	2 036 687
8	Brasil	2 023 528
9	Canadá	1 563 664
10	Rusia	1 476 912
11	India	1 430 020
12	España	1 374 779
13	Australia	1 219 722
14	México	1 004 042
15	Corea del Sur	986 256
16	Países Bajos	770 312
17	Turquía	729 051
18	Indonesia	695 059
19	Suiza	522 435
20	Bélgica	461 331

Fuente: cuadro tomado del *Ranking de Economías Mundiales 2011*, publicado por el FMI.

Entre las causas más importantes que explican la posición de la economía mexicana en el ranking internacional se encuentran el comportamiento de sus principales factores de la producción, el capital y el trabajo, que reportan crecimientos moderados y permanentes entre los años de 1980 y 2008; en este sentido y en lo que respecta al factor capital, su comportamiento durante el período fue errático en los años previos a la crisis de 1994 recuperándose a partir del año de 1996 y manteniéndose en dicha condición hasta el momento, lo que contrasta con el comportamiento registrado por el factor trabajo que durante el período crece uniformemente como se puede observar en la gráfica 2.



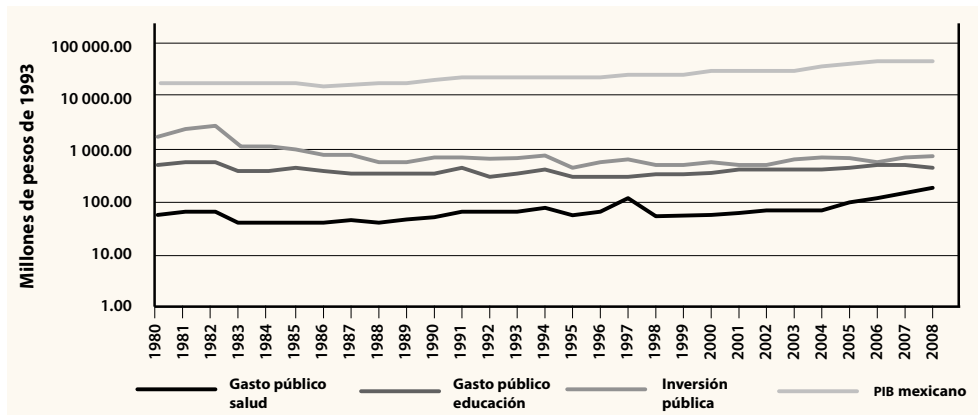
**Gráfica 2**  
**Evolución del trabajo y de los acervos de capital en México**  
 (1980-2008)



Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI y E. Loría 2006.

Puede afirmarse que el comportamiento ascendente registrado durante el periodo por los factores de la producción trabajo y capital no fueron suficientes para sacar a la economía mexicana del subdesarrollo en que actualmente se encuentra, siendo motivo de preocupación para los analistas y hacedores de la política económica que no se explican porque después de varias reformas en la economía mexicana, esta no crece de la manera en que en ese mismo tiempo lo han hecho otras economías emergentes. Sin embargo un elemento clave que incide en el crecimiento de las economías, es todo lo relacionado con el gasto público corriente y de inversión, que en México acusa una trayectoria de bajo perfil lo que se comprueba, al observar el comportamiento en términos reales de las variables formación bruta de capital fijo gubernamental y gasto corriente, integrado por las erogaciones gubernamentales destinadas a educación y salud que en el período comprendido entre 1982 y 1995 se estancaron recuperándose solo a partir del año de 1996; en este sentido la recuperación ha sido muy débil, contribuyendo poco al crecimiento de la economía mexicana que en conjunto no ha pasado de 2% promedio anual, que es inferior a 6.5% el cual por más de cincuenta años registró la economía mexicana como puede observarse en la gráfica 3.

**Gráfica 3**  
**Evolución del PIB, del gasto público en salud,**  
**educación e inversión física 1980-2008**  
 (escala logarítmica)

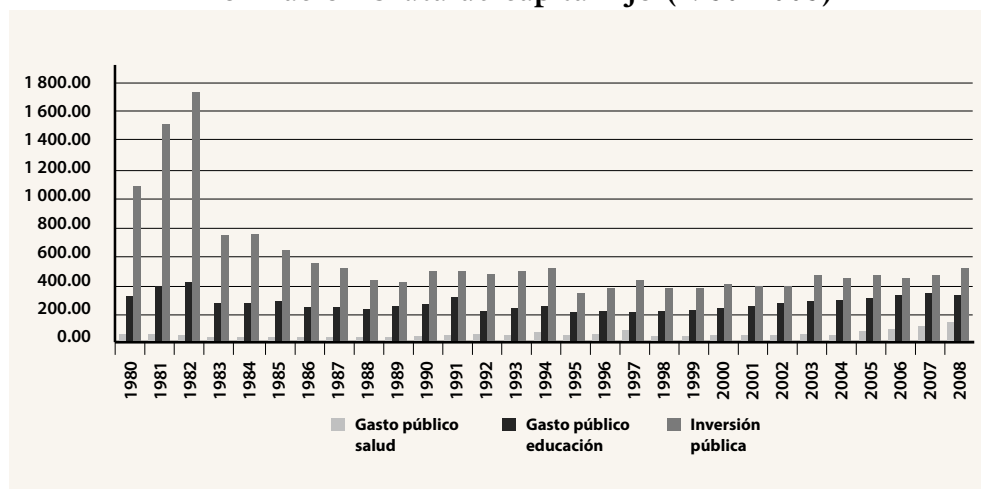


Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI.

El comportamiento del gasto público mexicano no fue uniforme durante esta etapa ya que el gasto en inversión se contrajo sistemáticamente sobre todo a partir del año de 1983, sin que haya podido recuperar los niveles que tenía hasta antes de la crisis de la deuda externa, cuando superar 40% del PIB; en este sentido el gasto público educativo cae a partir de 1983, manteniéndose en ese nivel hasta 1995 el cual comienza a crecer solo a partir de 1996 como se observa en la gráfica 4.



**Gráfica 4**  
**Gasto público en salud, educación y formación bruta de capital fijo (1980-2008)**



Fuente: elaboración propia con base en datos del INEGI.

Lo sucedido con el gasto público en educación se repite en otros rubros del gasto social sobre todo en aquellos que tienen que ver con la salud y el combate a la pobreza, permitiendo afirmar que durante este periodo el gasto relacionado con el desarrollo social se contrajo contribuyendo a configurar el cuadro recesivo, que caracteriza al conjunto de la economía mexicana en los últimos años, de esta manera si se aspira a recuperar la tasa de crecimiento que por más de 50 años fue de 6.5 promedio anual, lo primero que debe hacerse desde el punto de vista de la política económica es restablecer los niveles de gasto público que se tenían hasta antes de la crisis económica de la deuda externa mexicana de 1982, pero también es cierto que se requiere determinar empíricamente la importancia en términos del crecimiento de la economía mexicana que tienen las principales variables del gasto público, lo que se abordará en los siguientes epígrafes.

#### IV. Modelos neoclásicos de crecimiento económico endógeno

La no consideración explícita del avance tecnológico en los modelos neoclásicos convencionales de crecimiento exógeno y su refutación por parte de la evidencia empírica, llevaron a economistas, de orientación también neoclásica,



como P. Romer con su texto *Increasing Returne and Long Run-Growth* (Romer, 1986) o a R. Lucas *On The Mechanics of Economic Development* (Lucas, 1988) a proponer modelos de crecimiento endógeno en donde el factor tecnológico es considerado explícitamente. La consideración explícita en este nuevo tipo de modelos lleva a estos economistas a recuperar los aportes previos hechos por autores como Schumpeter que en su texto *The Theory of Economic Development* (Schumpeter, 1934) define el proceso de cambio estructural como el crecimiento económico a partir de la destrucción creativa o planteamientos como el de Arrow con su acumulación del conocimiento a partir de la experiencia adquirida por participar en los procesos productivos *The Economic Implications of Learning By Doing* (Arrow, 1962).

El haber tomado en cuenta al cambio tecnológico derivó en lo que se conoce como modelos de crecimiento endógeno del tipo  $Y=F(K, L, N, Q_n)$ , en donde K representa el capital, L, el trabajo, N la tierra, y  $Q_n$  que representa los derechos de propiedad, los contratos y demás (Rodríguez, 2009:42). Asimismo existen otros modelos heterodoxos de corte poskeynesiano que enfatizan el papel de la demanda efectiva en la determinación de la senda del crecimiento económico endógeno, pero sin ignorar la influencia de la oferta derivada de la especialización productiva en áreas de alto dinamismo tecnológico, entre los principales exponente de este enfoque se encuentran los aportes realizados por Kaldor (1970) que fueron posteriormente profundizados por Dixon y Thirlwall (1975), Thirlwall y Dixon (1979) y Thirlwall (1979, 1980) que reconocen las ventajas derivadas de la especialización manufacturera y de las exportaciones que se convierten así en el motor dinamizador del crecimiento de una economía (Andrés, 2011:17).

#### IV.1 Modelos de crecimiento endógeno con presencia de instituciones públicas

Los modelos de crecimiento económico endógeno incorporan al proceso tecnológico en su explicación analítica de los determinantes del crecimiento pero siguen considerando a dicha variable en sentido estricto, mientras que otras corrientes de pensamiento económico la conciben en sentido amplio como la neoinstitucionalista con D. North y su trabajo seminal *Institutions, Institutional Change and Economic Performance* (North, 1990), la institucionalista convencional de K. Polanyi con su texto *The Great Transformation* (Polanyi, 1944) o el enfoque del Desarrollo Endógeno que define el desarrollo como un proceso determinado por la interacción entre tecnología, organización de



(1993) y el de la Oficina del Congreso de Estados Unidos, además existen estudios hechos en México bajo la misma temática, destacan entre los más importantes los realizados por Díaz (2002, 2006), Loría (2007) y Estrada (2000) que han permitido que en México se avance en el conocimiento de los factores que determinan el crecimiento y el desarrollo de su economía.

#### IV.2 La función de crecimiento económico con presencia de gasto público en México

La presente investigación se aboca a la construcción de un modelo de crecimiento económico endógeno con presencia de instituciones para la economía mexicana, en donde al tomar en cuenta los elementos señalados anteriormente en materia institucional, se proceda a confeccionar un modelo econométrico que explique de manera adecuada, la forma en que las instituciones públicas impactan al crecimiento económico de México en el período de análisis. El enfoque utilizado en la construcción del modelo retoma las recomendaciones de los analistas que tratan de explicar el crecimiento económico en virtud del avance tecnológico presente en el Residuo de Solow, pero en donde se reconoce que dicho avance obedece en gran medida, a la presencia y las decisiones que toman las instituciones públicas visualizadas en función de su presencia presupuestal; en este sentido el reconocimiento explícito de dicha condición, permite un conocimiento más preciso sobre el papel que en los últimos años han tenido los factores productivos en términos de la determinación del crecimiento de la economía mexicana.

### V. Estimación de la función de crecimiento endógeno para México con presencia de gasto público

El modelo econométrico que propongo pretende avanzar en el estudio del impacto que tienen en el crecimiento económico los factores de la producción, entre los que se encuentran el factor trabajo, considerado a través del número de empleados laborando formalmente en una empresa (L), el factor capital que es captado a través de la formación bruta de capital fijo de las empresas (K) y el cambio tecnológico que es captado por el residuo de Solow (T) y otro tipo de factores entre los que se encuentran las instituciones públicas consideradas a través del gasto público (G); de esta manera se propone una función de producción tipo Cobb-Douglas con una especificación convencional sobre los determinantes del crecimiento económico a partir de los insumos de ca-



L representa al factor trabajo

G representa al gasto público sin el gasto en justicia, salud, educación, impartición de justicia ni gasto en infraestructura productiva.

J representa el gasto público en procuración e impartición de justicia.

S representa el gasto público en salud.

E representa el gasto público en educación.

I representa al gasto público en infraestructura física.

T representa el avance tecnológico endógeno medido a través de la variable proxí tiempo.

$\alpha$  es una constante,  $0 < \alpha < 1$ .

$\alpha - 1$  es una constante,  $0 < \alpha - 1 < 1$ .

## V.1 Elección de la forma funcional

Un elemento importante en la especificación de un modelo econométrico es la elección de la forma funcional que más se adecue al objeto de estudio a explicar al tomar en cuenta la información estadística con que se cuente; en la realización de esta tarea uno puede auxiliarse en la teoría económica utilizada y la realización de gráficas de dispersión que facilitan la elección de la forma funcional más adecuada;<sup>4</sup> de esta manera y según la teoría y el análisis de dispersión gráfico efectuado a las variables, se observa que estas se relacionan de forma no lineal, por lo que al linealizarlas aplicándoles el logaritmo natural se obtienen las elasticidades constantes y propensiones marginales variables con el resultado siguiente:

$$\ln Y_{(t)} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln(L_{(t)}) + \alpha_3(K)_{(t)} + \alpha_4 G_{(t)} + \alpha_5 J_{(t)} + \alpha_6 S_{(t)} + \alpha_7 E_{(t)} + \alpha_8 I_{(t)} + \alpha_9 T_{(t)} \quad (1.3)$$

Para el presente ejercicio tomé como punto de partida la ecuación anterior quedando en términos probabilísticos especificada de la siguiente forma:

$$\ln Y_{(t)} = \alpha_1 + \alpha_2 \ln(L_{(t)}) + \alpha_3(K)_{(t)} + \alpha_4 G_{(t)} + \alpha_5 J_{(t)} + \alpha_6 S_{(t)} + \alpha_7 E_{(t)} + \alpha_8 I_{(t)} + \alpha_9 T_{(t)} + \mu_{(t)} \quad (1.4)$$

La ecuación 1.4 es similar a la ecuación 1.3 pero con la diferencia de que en esta última se incluye el término  $\mu_{(t)}$  que considera a las variables que pudieran

<sup>4</sup> En términos de la forma funcional de un modelo econométrico las más comunes son las lineales y logarítmicas, que suponen la existencia de relaciones lineales de los parámetros.



## V.2 Evaluación del modelo

Con base en lo anterior el modelo estimado arrojó los coeficientes de las variables utilizadas en donde algunas de ellas resultaron estadísticamente significativas y con los signos esperados, pero hubo otras que no resultaron significativas y tampoco arrojaron los signos esperados, de esta manera puede afirmarse que durante el periodo de estudio existe un efecto positivo de las variaciones de los acervos netos de capital fijo (significativa) y de la población ocupada (significativa) sobre la variación del PIB per cápita, existiendo sobre ella un efecto negativo del gasto gubernamental en los rubros de salud (significativa) y educación (no significativa). Asimismo existieron variables que resultaron con signo contrario al esperado como en el caso del factor tecnológico que reportó coeficientes significativos pero con signo negativo y lo mismo sucedió con los rubros del gasto público limitado, el relacionado con la infraestructura productiva y el destinado a procuración e impartición de justicia que, contrariamente a lo reportado por estudios similares, arrojó signo positivos.

En lo que respecta al signo negativo del coeficiente obtenido por el factor tecnológico no debe interpretarse de forma literal ya que lo que en realidad está mostrando es que su impacto favorable en el crecimiento del PIB per cápita fue decreciente durante el periodo de estudio y en lo referente a los rubros de gasto público que resultaron con coeficientes estadísticamente significativos y de signo positivo, confirman el hecho de que en el caso de la economía mexicana y no obstante la posición neoliberal contraria a la intervención del Estado en la economía debido al efecto desplazamiento y la menor eficiencia productiva que supuestamente caracteriza a sus actividades, que existen determinados rubros del gasto que durante el periodo de estudio impactaron positivamente al crecimiento del PIB per cápita en México.<sup>5</sup>

## V.3 Usos del modelo

Un modelo econométrico tiene tres usos identificados con el análisis estructural, la predicción y la evaluación de políticas, los cuales para el caso de este modelo brevemente se repasan a continuación (Intriligator, 1978: 37).

<sup>5</sup> La batería de pruebas sobre los supuestos al rededor de los errores, variables y parámetros del modelo no se incluyen en esta versión corta para las jornadas por falta de espacio.





## Conclusiones

Los resultados arrojados por el modelo econométrico relativo a los determinantes del crecimiento económico con presencia de instituciones públicas en México, medido a través de su PIB per cápita, permiten afirmar dada la evidencia empírica aportada por el moderno análisis econométrico que durante el periodo de estudio que corre del año de 1980 al año de 2012 el crecimiento de la economía mexicana se explica principalmente por variables económicas relacionadas con los acervos netos de capital fijo, el personal ocupado, el avance científico-tecnológico, el gasto público en general y el relacionado con la infraestructura y el mantenimiento de Estado de derecho; dicho resultado pone en duda en el caso de la economía mexicana la afirmación neoliberal de que cualquier intervención del Estado en la economía es inocua al crecimiento económico o abiertamente contraria a él.

## Bibliografía

- Andrés, Roldán (2011), “Crecimiento y desarrollo de la economía mexicana: un marco comparativo con Chile, China e India, 1980-2006”, Tesis de Doctorado, FE-UNAM, México, p. 168.
- Ayala, José (2005), *Economía del sector público mexicano*, Ed. Esfinge, México, p. 815.
- Ayala, José (2002), *Instituciones y Economía una introducción al neoinstitucionalismo Económico*, Ed. FCE, México, pp. 397.
- Banco Mundial (1997), “World Development Report”, Washington, EUA. p. 30.
- Barquin, Manuel (2008), “La privatización y el sector paraestatal en México (un enfoque jurídico-institucional)”, en: *La regulación del sector energético*, Ed. UNAM, México.
- Barro, Robert y Sala, Xavier (2009), *Crecimiento Económico*, Ed. Editorial Reverte, España, p. 660.
- Bazdresch, Carlos (2006), “Hacia un consenso para el crecimiento económico de México”, en: *EconomíaUNAM*, México, Vol. 3 No. 8, México, pp. 39-56.
- Doimeadiós, Yaima (2011), *El crecimiento económico en cuba: un análisis desde la productividad total de los factores*, Ed. IIEC-UNAM-CEPAL, México, pp. 213.
- Guillen, Héctor (1997), *La contrarevolución neoliberal*, Ed. Era, México, pp. 257.
- Hendry, David (1993), *Econometrics Alchemy our Science?*, Ed. Basil Blackwell, England.
- Hendry, David (1995), *The foundations of Econometric Analysis*, Ed. Cambridge University Press, England, p. 330.

