

El gasto público y su impacto en el crecimiento económico a largo plazo: un estudio en México y Quintana Roo, 1989-2018

Karen Hazel Moreno Hernández¹

Alex Adiel Cano Heredia²

Armando Duarte Peraza³

José Luis Esparza Aguilar⁴

Introducción

El análisis de la presencia del sector público en la economía y sus efectos en el crecimiento económico de un país, son situaciones muy debatidas y en constante estudio y, toman más fuerza en los contextos actuales de crisis financieras y elevados índices de deuda pública. Este tema ha sido muy controversial: si el gobierno debe ser grande o pequeño, sabiendo que el gobierno es de gran influencia para la economía. Específicamente, en el análisis de los efectos de largo plazo del gasto sobre el crecimiento económico, Barro y Sala-i-Martin (1995) demuestran que un gasto público excesivo puede tener efectos negativos de largo plazo sobre los indicadores. Por otro lado, discuten que el gasto público, asociado a la creación de infraestructura, puede elevar la tasa de crecimiento de la producción o de la productividad de los factores.

En México, el papel del gasto público ha sido determinante para su crecimiento económico y para mejorar el bienestar de la población. Sin embargo, esta variable puede sufrir distorsiones debido a complejos cambios estructurales, con repercusiones a largo plazo que ocasionan que las series no se mantengan cointegradas. Los efectos de cambios socioeconómicos son difíciles de estimar, pero pueden repercutir en la asignación del gasto de forma abrupta, generando cambios que pueden perdurar por mayor tiempo. A lo largo de la historia han existido numerosos sucesos que han beneficiado y afectado la asignación del gasto público en diferentes economías. México no ha estado exento, pero han sido principalmente los sucesos socioeconómicos que se viven al interior del país los que han cambiado la tendencia del gasto público y su asignación, generando caídas o saltos; lo que se refleja en cambios estadísticos que alteran la relación entre las variables y los efectos del gasto en el crecimiento de la economía.

1 Estudiante de la Maestría en Economía del Sector Público, UQRoo.

2 Estudiante de la Maestría en Economía del Sector Público, UQRoo.

3 Estudiante de la Maestría en Economía del Sector Público, UQRoo.

4 Profesor Investigador de Carrera, DCSEA, UQRoo.

Esta situación, que ocurre a nivel nacional, también se ha presentado a nivel subnacional, lo que ha ocasionado que algunos estados a partir de ciertos sucesos cambien la asignación del gasto público y crezcan a un ritmo mayor o menor. Quintana Roo es conocido por ser un estado nuevo en cuanto a su aprovechamiento, donde debido a su reciente crecimiento, se han manifestado migraciones de población de otros estados para emplearse en el sector turístico. A la par del gran impulso generado por el desarrollo económico del estado, se han presentado cambios en la sociedad y en el gobierno, lo cual ha repercutido en la asignación del gasto público y el impacto que éste genera en el crecimiento y bienestar de los quintanarroenses.

Con base en los argumentos anteriores, se plantea la pregunta de investigación: ¿Se puede estimar el crecimiento económico a través del gasto público a largo plazo? Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es el de mostrar como el gasto público, y su asignación, repercuten en el crecimiento económico en diferentes grados a lo largo del tiempo, por lo cual es necesario realizar análisis considerando puntos de quiebre dados a partir de cambios estructurales. En este trabajo nos centraremos en el tamaño del gasto público y su relación con el crecimiento económico en México, a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo, ya que el gobierno también puede hacer variar o afectar la economía a través de sus regulaciones, así como el déficit, la política monetaria y muchos otros aspectos que influyen en el crecimiento económico. Compararemos los aspectos positivos de tener un gasto público elevado con respecto a los aspectos negativos, además de las distorsiones que va teniendo la financiación de dicho gasto.

El presente capítulo se ha organizado de la siguiente forma; en primera instancia abordamos el marco teórico que sustenta este trabajo e incluimos el contexto para México, posteriormente se realiza una breve revisión de estudios empíricos que nos permite seguir con la metodología de investigación y, subsiguientemente, el análisis de los resultados a nivel nacional y subnacional, para finalizar con las conclusiones.

Marco teórico

Crecimiento económico y gasto público

Las teorías modernas de crecimiento económico y los efectos del gasto público en este pueden agruparse en modelos neoclásicos y modelos de crecimiento endógeno. En los modelos neoclásicos, la presencia de monopolios y la existencia de los bienes públicos para los cuales el mecanismo de precios de mercado resulta ineficaz, sumando los efectos que ocasionan los bienes colectivos, son situaciones que justifican teóricamente

la intervención del Estado en la economía de mercado. En este contexto, el incluir el gasto público en la función de producción ocasiona que se afecte el ritmo de crecimiento de la economía durante la transición hacia el estado estacionario, y consecuentemente, se modifiquen los niveles de PIB cápita. Sin embargo, la tasa de crecimiento de las variables per cápita en el estado estacionario es impulsada por factores exógenos; de este modo, según Engel y Skinner (1992), el gasto público afecta en el crecimiento de corto plazo de la economía, pero no en el crecimiento de largo plazo.

En el modelo de Barro (1990), el gobierno gasta la totalidad de la recaudación de impuestos en el servicio productivo. Por lo tanto, el gasto público en la creación de infraestructura ocasiona efectos en la productividad de los factores de la producción. Es decir, el gasto público toma un rol complementario a la producción privada, por lo cual se justifica que esté dentro de la función de producción. Aún más, se considera que la utilización de los recursos públicos en sus diferentes componentes de inversión tiene efectos positivos en el crecimiento al complementar a la inversión privada; al mismo tiempo permite impulsar un aumento en la productividad.

Por lo tanto, el gasto público es un factor importante para impulsar el crecimiento económico en el largo plazo, pues favorece el consumo de bienes públicos que el sector privado no estaría dispuesto a producir debido a que no son rentables, pero si son necesarios para el bienestar de la población de un país. En su investigación, Aschauer (1989) demostró una relación positiva entre la inversión pública en infraestructura, incluyendo componentes como la educación para la mejora del capital humano y el crecimiento de la producción (Glomm y Ravikumar, 1997), señalando que de esta forma aumenta la productividad marginal de los factores de producción privados, aunque también puede existir un efecto contrario con el gasto corriente, que puede tener un efecto negativo o, en el mejor de los escenarios, un efecto neutro sobre el crecimiento, puesto que no se incrementan los factores de producción nacional; la mayoría es gasto en sueldos y salarios, o programas sociales con los que se busca mejorar las oportunidades y la calidad de vida de los sectores vulnerables de la población.

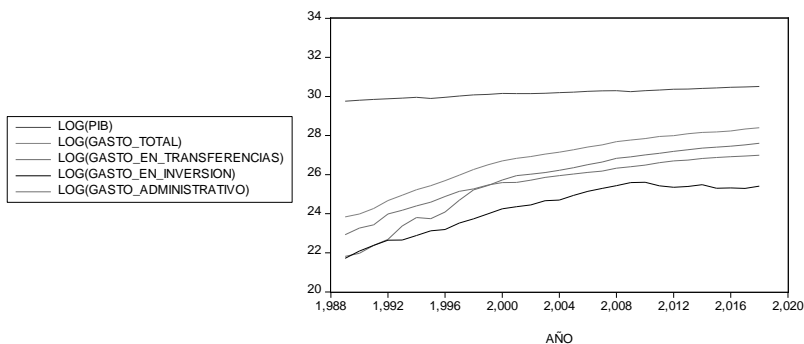
Crecimiento económico y gasto público en México

En el 2018, México implementó una política fiscal caracterizada por una limitada intervención del Estado en la economía. La adopción de tal modelo de política económica asume que el mercado lidere la actividad económica, y sean los distintos agentes económicos quienes se encarguen de impulsar el desarrollo y crecimiento económicos. Sin embargo, dados los resultados

observados en el crecimiento económico en el ingreso nacional durante la aplicación del modelo, se ha debatido si esta política ha cumplido con los objetivos esperados, y se pone en cuestión la conveniencia de retomar el impulso de la inversión pública, dado que los indicadores muestran la baja efectividad de la inversión privada como único impulsor del crecimiento económico (CEFP, 2019).

El gasto público en México ha experimentado cambios a lo largo de la historia, teniendo tendencias expansivas y contraccionistas, revirtió su tendencia expansiva casi toda la década de los ochenta y principios de los noventa, lo que lo mantuvo cerca de 3% del PIB, hasta que una vez estabilizada la economía presentó ligeras recuperaciones para los años siguientes. Los componentes del gasto siguen un patrón similar, a excepción de la obra pública, que se mantuvo por debajo de 1% del PIB durante todo el periodo. Sin embargo, en el periodo de 2010-2019, la inversión pública registró reducciones significativas, mientras que el crecimiento del PIB fue lento, mostrando un relativo estancamiento. El gasto público, particularmente el de inversión, ha tendido a la contracción, misma que se enfatizó a partir de 2016. La reducción del gasto de inversión, en particular, y la contención del gasto público en general, respondieron a la necesidad de reducir el déficit público observado, y de recuperar el equilibrio presupuestario. Para confrontar los efectos de la crisis de 2009, se había emprendido una política expansiva de gasto, dando lugar a un déficit fiscal. Por lo que, a partir de 2014, se inició un proceso de consolidación fiscal cuyo propósito era restablecer el equilibrio en las finanzas públicas, lo que implicó: el Fortalecimiento de los ingresos públicos; la Contención del Gasto Público, y la Disminución del ritmo de crecimiento del endeudamiento público, dando como resultado la tendencia decreciente del gasto público de inversión (CEFP, 2019). Algunas consecuencias de estos procesos pueden observarse en la siguiente gráfica:

Gráfico 1. PIB (Log), gasto público nacional (Log) y sus componentes (Log), 1989-2018.



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Revisión de estudios empíricos

Con el objetivo de evidenciar empíricamente esta investigación, presentaremos algunos autores que relacionan al crecimiento económico y los componentes del gasto público con diferentes resultados en cada estudio. La bibliografía empírica existente muestra un constante debate entre autores que han estudiado esta cuestión, principalmente por la presencia de dos visiones de análisis (Campo y Mendoza, 2018).

Inicialmente, los autores intentan revelar la endogeneidad entre variables; se explora si estas dos variables se explican entre sí. Posteriormente, el enfoque del análisis busca establecer si existe una relación directa o indirecta entre las variables; por lo que se analiza el nivel de intervención que debe tener el gobierno dentro de la economía de un país. A continuación, haremos una breve revisión partiendo desde un ámbito internacional, pasando por países de América Latina y, por último, por experiencias nacionales.

Los autores Loizides y Vamvoukas (2005), en su estudio, analizan la causalidad entre el gasto público como porcentaje del PIB per cápita, incluyendo variables como inflación y desempleo; con el objetivo de observar si la causalidad cambia incluyendo otra variable. Los autores aplican el estudio para Grecia, Reino Unido e Irlanda, tomando un periodo de análisis de 1948 a 1995. Lo resaltante de este estudio, entre estos países, es que se demuestra que el gasto público causa el crecimiento económico; y en específico, en Grecia y el Reino Unido un incremento en su PIB, lo que tiene un efecto de crecimiento en su gasto público.

En su investigación, Alexiou (2009) realiza un análisis comparativo entre países de Europa, mediante un método de panel de datos y un modelo de efectos fijos, utilizando la estimación de variables, como el gasto público, y una variable específica de formación de capital en el sector privado, con el fin de demostrar que las variables tienen un efecto significativo y positivo sobre el crecimiento económico. Lo destacable de esta aportación es que concluye que el gobierno tiene que tender a fortalecer el gasto en formación de capital como impulsor del crecimiento.

En su estudio comparativo Wu, Tang y Lin (2010) mediante un modelo de datos panel con información de 182 países en un periodo, para detectar efectos a largo plazo de 1950 al 2004, estiman un análisis de relación causal entre el gasto del gobierno y el crecimiento económico. Sus resultados muestran que la relación es bidireccional; sin embargo, algo muy de tomar en cuenta en esta investigación es que para los países de ingresos bajos no

se obtiene evidencia empírica de que el gasto del gobierno tenga un efecto positivo sobre el crecimiento económico.

En el contexto latinoamericano, de acuerdo con la investigación de Pinilla, Jiménez y Montero (2013), mediante los datos de 17 países de América Latina, los autores afirman que “el gasto público está fuertemente correlacionado con el nivel de producción per cápita de la economía. En general, el ajuste de los modelos es alto, y la significación de la variable gasto público es siempre suficiente, pero no significativa” (Pinilla, Jiménez y Montero, 2013, p.200). Estas estimaciones permiten evaluar cuál debería ser la intensidad de la intervención del gobierno en las economías latinas. En un estudio para Argentina, Brasil, España y México, estimado por Comín, Díaz y Revuelta (2009) se demuestra, a partir de sus estimaciones, el cumplimiento de los supuestos de Wagner, que expresa que es el crecimiento el que provoca la expansión del sector público, presentando evidencia, en estos países, de que sí existe causalidad del PIB con respecto al gasto público en el largo plazo.

A nivel nacional, son escasos los estudios que analizan los efectos del gasto público sobre el crecimiento económico. Hernández (2011), mediante una función de producción agregada, obtiene evidencia débil de efectos positivos del gasto público sobre el crecimiento económico. Noriega y Fontenla (2007), a través de un modelo extendido de Barro (1990), demuestran que el gasto público en infraestructura como electricidad y caminos, tiene efectos positivos sobre el crecimiento. Mediante otro análisis, Fuentes y Mendoza (2003), utilizan un modelo de convergencia propuesto por Barro, y Sala-i-Martin (1991), mediante la utilización de las variables dotación de capital público total y los componentes de la inversión, como las explicativas, encuentran que en ciertos periodos de tiempo el capital público tuvo un efecto positivo sobre el crecimiento; sin embargo, este efecto se va desvaneciendo con el tiempo, lo que podría indicar la presencia de cambios estructurales.

En esta revisión empírica se observa que, en la gran parte de las estimaciones que analizan los efectos del gasto público sobre el crecimiento económico, en diferentes análisis comparativos entre regiones del mundo generalmente se han utilizado modelos de datos de panel. Entre los resultados más importantes destaca un efecto positivo de los diferentes componentes del gasto. Por lo tanto, se recalca el objetivo del presente trabajo, que es determinar si existen relaciones de largo plazo entre los componentes del gasto público y el crecimiento del PIB durante el periodo de 1989 al 2018, a nivel nacional y en el estado de Quintana Roo.

Metodología de investigación

Para poder estimar la relación a largo plazo entre la producción y el gasto público, se realizan los análisis propuestos por Engle y Granger (1987), a fin de demostrar que esta relación no es espuria. Si existe relación entre las variables, se sustentará de manera empírica lo propuesto por la teoría, aunque la hipótesis de este artículo es que el equilibrio entre ambas no es permanente. Ciertos sucesos pueden generar desviaciones temporales que se caracterizan por ser estacionarias, a pesar de que las series no lo sean. Es decir, aunque no durante todos los periodos, las series que se encuentren en equilibrio, regresaran eventualmente al equilibrio.

Consideramos dos variables, sean X_t y Y_t , integradas de orden d , organizadas en un vector de la forma $W_t = (X_t Y_t)$, con relación de largo plazo dada por

$$Y_t = \mu + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Engle y Granger establecen que dos variables están cointegradas, si los componentes del vector están integrados del mismo orden y si el vector cointegrador y sus parámetros anulan la tendencia estocástica en la combinación lineal de las variables $I(d)$. En la forma asumida en (1), el vector α ha sido normalizado respecto al coeficiente de X_t , por lo tanto, en caso de dos variables, sólo existe un vector cointegrador. Para dos variables existe una relación de equilibrio de largo plazo si existe una combinación lineal, normalizada con respecto al coeficiente de X_t , que serán las desviaciones en la relación de equilibrio expresadas por la siguiente ecuación.

$$\varepsilon_t = y_t - \mu - \alpha x_t \quad (2)$$

Si dos variables están cointegradas, deben tener el mismo número de raíces unitarias, y los residuos deben ser estacionarios, de este modo se cumple la condición de equilibrio de largo plazo. Para determinar si se aprueba la hipótesis nula de no cointegración, primero se define el orden de integración de las variables mediante pruebas de raíz unitaria; para este caso, se utilizó la prueba de Dickey Fuller Aumentada, y la de Philips-Perron (PP), después de estimar a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO); finalmente, se determina si los residuos de la regresión son estacionarios, aplicando una prueba de raíz unitaria.

$$\Delta e_t = \gamma e_{t-1} + \sum_{i=1}^q \Delta e_{t-i} + \vartheta_t$$

La prueba de la hipótesis nula evalúa la significancia estadística del coeficiente, y en la expresión (3), contrastando el estadístico de prueba con los valores críticos. Si los residuos son estacionarios, es decir, que no tienen raíz unitaria, las variables están cointegradas. Esta metodología es utilizada en trabajos empíricos, pero ante cambios estructurales la hipótesis nula puede ser erróneamente rechazada, dado que esto provoca desplazamientos o cambios en la pendiente y, en tal caso, la metodología de Engle y Granger erróneamente puede concluir que las series no están cointegradas. Para probar si existen estos cambios estructurales en nuestras series de tiempo se utilizará la prueba CUSUM y mínimos cuadrados con puntos de interrupción.

La prueba CUSUM fue propuesta en 1975 por Brown, Durban y Evans; esta prueba tiene como hipótesis nula la estabilidad de los parámetros en el término de intercepción, pues prueba la inestabilidad de la varianza de los residuos después de una regresión. Esta prueba se basa en la estimación recursiva de mínimos cuadrados, utiliza los residuos de pronóstico recursivo estandarizado de un paso adelante para probar la hipótesis nula de parámetros constantes frente a la alternativa de parámetros no constantes. El modelo es el siguiente:

$$y_t = X'_t \beta_t + u_t$$

En este modelo $k+1 \leq t \leq T$, se produce un conjunto de estimaciones para todas las betas. El estadístico de prueba se basa en el supuesto de que β experimenta cambios de un periodo a otro, por lo que el pronóstico de un paso adelante no es exacto, y habrá un error en el pronóstico mayor a cero. Se presentará mayor evidencia estadística que compruebe la inestabilidad de parámetros cuando mayor sea el estadístico de la prueba CUSUM, pues esto evidencia un mayor error de pronóstico. Para complementar este análisis se recurre al uso de mínimos cuadrados con puntos de interrupción o Method: Reas Squares with Breaks, modelo disponible en el paquete estadístico de Eviews. Este método está basado en la prueba de Bai y Perron como marco para el modelo de rupturas estructurales; en este modelo algunos parámetros pueden quebrarse en los puntos de ruptura.

Análisis de los resultados

Crecimiento económico y gasto público en México

Para analizar la relación entre el gasto público y el PIB en México, realizamos un modelo MCO con el logaritmo del PIB (LPIB) como variable dependiente, y el logaritmo del gasto total (LGT) como variable independiente, y obtenemos la siguiente tabla, en la cual podemos observar con un 99%

de confianza que LGT es significativa para determinar el LPIB, y que la existencia de autocorrelación puede adjudicarse al efecto multiplicador del gasto público. Sin embargo, los parámetros o las betas del modelo pueden variar a lo largo del tiempo. Para el caso de los componentes del gasto parecieran mostrar que son significativos para determinar el PIB, siendo el gasto corriente o gasto administrativo (LGAD) el que más contribuye, seguido del gasto en inversión y obra pública (LGINV), y en tercer lugar el gasto en transferencias (LGTR); esto se debe a que el consumo de gobierno tiene un efecto directo en el PIB, y el gasto en inversión y las transferencias afectan de manera indirecta al PIB, teniendo un impacto menor.

Tabla 1. Modelo MCO para LPIB y LGT.

| Variable Dep. | LPIB | | | |
|-------------------------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Variable | Coeficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| LGT | 0.151351 | 0.005976 | 25.32469 | 0.0000 |
| C | 11.34369 | 0.069506 | 163.2040 | 0.0000 |
| R² | .958168 | | Durbin-Watson | 0.411924 |
| R² ajustado | .956674 | | | |

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Tabla 2. Modelo MCO para el LPIB y los logaritmos de los componentes del gasto.

| Variable Dep. | LPIB | | | |
|-------------------------------|-------------|----------------|---------------|--------------|
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Variable | Coeficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| LGTR | 0.116340 | 0.005376 | 21.64184 | 0.0000 |
| C | 11.80745 | 0.059942 | 196.9827 | 0.0000 |
| R² | .943590 | | Durbin-Watson | 0.249607 |
| R² ajustado | .941576 | | | |

| Variable Dep. | LPIB |
|----------------------|-------------|
| Muestra | 1989-2018 |
| Observaciones | 30 |

| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
|-------------------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| LGINV | 0.169654 | 0.010515 | 16.13399 | 0.0000 |
| C | 11.31024 | 0.111163 | 101.7451 | 0.0000 |
| R² | .902881 | | Durbin-Watson | 0.298904 |
| R² ajustado | .899412 | | | |
| Varibale Dep. | LPIB | | | |
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |

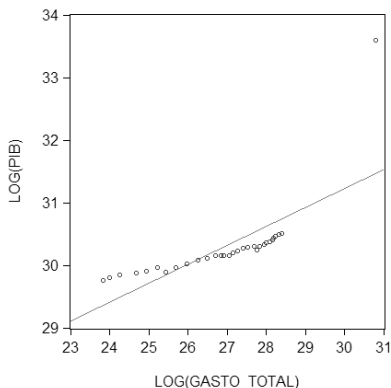
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
|-------------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| LGAD | 0.178906 | 0.007659 | 23.35876 | 0.0000 |
| C | 11.11139 | 0.085289 | 130.2796 | 0.000 |
| R ² | .951188 | | Durbin-Watson | 0.396823 |
| R ² ajustado | .949445 | | | |

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Crecimiento económico y gasto público en el estado de Quintana Roo.

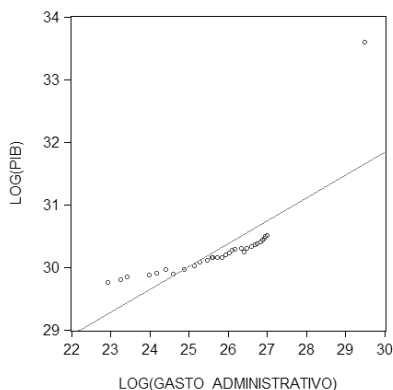
En esta sección se describen los datos, las estimaciones y la discusión de los resultados a través de la metodología mencionada anteriormente. El producto interno bruto del país varía debido a múltiples factores, entre ellos destaca el gasto público; con el gasto público también se integran sus componentes. La siguiente gráfica muestra la relación positiva entre el PIB per cápita nacional y los principales componentes del gasto. Como se puede apreciar en el gráfico, la relación parece ser inestable; es importante, para este trabajo, determinar si estos cambios son estadísticamente significativos en el estado de Quintana Roo y en el país.

Gráfico 2. Relación entre el PIB (log) y el Gasto Total (Log), 1989-2018



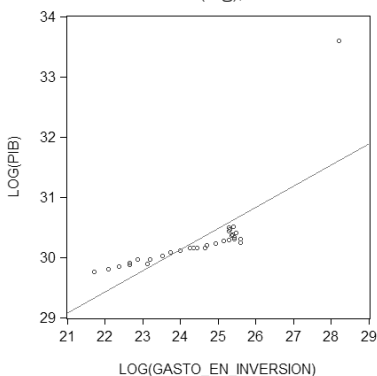
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 3. Relación entre el PIB (log) y el Gasto Administrativo (log), 1989-2018



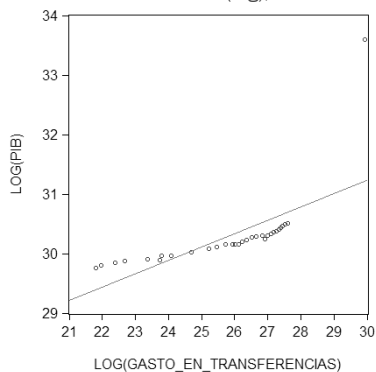
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 4. Relación entre el PIB (log) y el Gasto en Inversión (log), 1989-2018



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

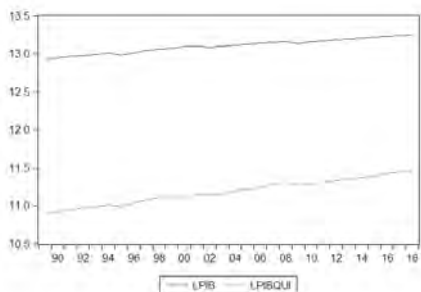
Gráfico 5. Relación entre el PIB (log) y el Gasto en Transferencias (log), 1989-2018



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

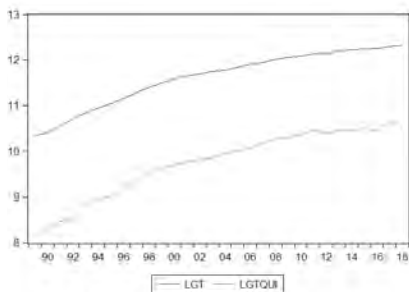
La evolución del PIB, el gasto y sus componentes para el estado de Quintana Roo durante el periodo 1989-2018, se muestran en el gráfico 3, en el cual se puede observar que el comportamiento en ambos niveles de gobierno es similar, pero en 1992 el estado de Quintana Roo no tuvo gasto en inversión ni obra pública, y de 1992 a 1994 el gasto administrativo o corriente tuvo un incremento mayor para el estado.

Gráfico 6. Análisis a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo del logaritmo del PIB per cápita



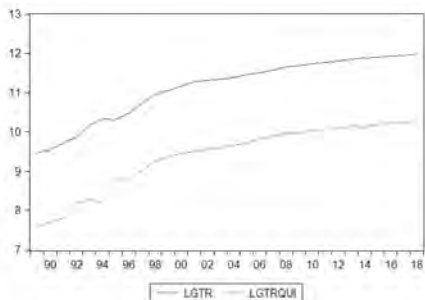
INEGI (2020).

Gráfico 7. Análisis a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo del logaritmo del Gasto Total



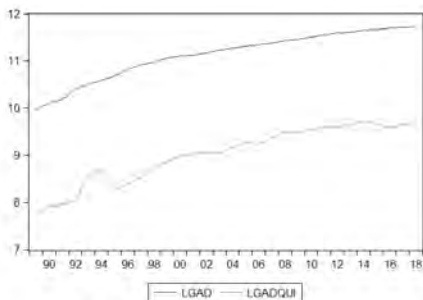
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 8. Análisis a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo del logaritmo del Gasto en Transferencias



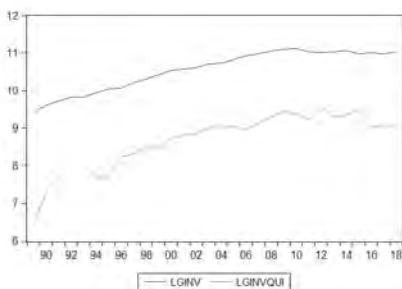
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 9. Análisis a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo del logaritmo del Gasto Administrativo



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 10. Análisis a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo del logaritmo del Gasto en Inversión



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

En las siguientes tablas se muestra, a través de porcentajes, el comportamiento del gasto público y sus componentes. Como se logra apreciar en la tabla 3, la suma de las participaciones no es igual a 100% del gasto público, porque sólo se incluyen los rubros para los cuales se pudo obtener información homogénea, y de la cual hay evidencia empírica que contribuye al PIB; se aprecia que las transferencias tienen mayor peso en el gasto total a nivel nacional, y en particular para el estado de Quintana Roo.

Tabla 3. Participación de los componentes del gasto público en el gasto total a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo, 1989-2018.

| | Gasto Administrativo | Gasto en inversión | Gasto en transferencias |
|---------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| Nacional | 27% | 8% | 42% |
| Quintana Roo | 15% | 8% | 48% |

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

***Se consideró la suma total de los rubros durante el periodo de análisis.

Respecto a la proporción que ocupa el gasto público en el PIB nacional y en el estatal, respectivamente, en la tabla 2 se observa que el porcentaje es bajo, y dentro de este gasto la mayoría se destina a transferencias, que es el rubro que contribuye en menor proporción al crecimiento económico. La razón por la cual el sector público distribuye así el gasto público puede estar enfocada en el principio de justicia y equidad, y no en el de eficiencia económica, por lo cual no es posible denominar como incorrecta esta distribución.

Tabla 4. Participación del gasto total y sus componentes en el PIB a nivel nacional y para el estado de Quintana Roo, 1989-2018.

| | Gasto total | Gasto administrativo | Gasto en inversión | Gasto en transferencias |
|--------------|-------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
| Nacional | 6.07% | 1.67% | 0.46% | 2.58% |
| Quintana Roo | 8.25% | 1.23% | 0.66% | 3.94% |

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

***Se consideró la suma total de los rubros durante el periodo de análisis.

Tal como se realizó a nivel nacional para analizar la relación entre el gasto público y el PIB, se realizó un modelo MCO, con el logaritmo del PIB de Quintana Roo (LPIBQUI) como variable dependiente, y el logaritmo del gasto total del estado (LGTQUI) como variable independiente. Así, obtenemos la tabla 5, en la cual podemos observar, con un 99% de confianza, que LGT es significativa para determinar el LPIB. Los componentes del gasto de manera individual parecen demostrar que son significativos para determinar

el PIB, en este caso el comportamiento del gasto es similar al nacional, al gasto corriente o gasto administrativo (LGADQUI), el que más contribuye al crecimiento, seguido del gasto en inversión y obra pública (LGINVQUI), mientras en tercer lugar se encuentra el gasto en transferencias (LGTRQUI).

Tabla 5. Modelo MCO para variables LPIBQUI y LGTQUI.

| | | | | |
|---------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| Variable Dep. | LPIBQUI | | | |
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| LGTQUI | 0.213582 | 0.011370 | 18.78485 | 0.0000 |
| C | 9.102366 | 0.111100 | 81.92932 | 0.0000 |
| R2 | .926484 | | Durbin-Watson | 0.273319 |
| R2 ajustado | .923859 | | | |

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Tabla 6. Modelo MCO para LPIBQUI y los logaritmos de los componentes del gasto estatal.

| | | | | |
|---------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| Variable Dep. | LPIBQUI | | | |
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| LGADQUI | 0.261378 | 0.014681 | 17.80393 | 0.0000 |
| C | 8.825933 | 0.132707 | 66.50712 | 0.0000 |
| R2 | .918836 | | Durbin-Watson | 0.563688 |
| R2 ajustado | .915937 | | | |
| Variable Dep. | LPIBQUI | | | |
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 29 | | | |
| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| LGINVQUI | 0.190117 | .020674 | 9.196116 | 0.0000 |
| C | 9.536620 | 0.180511 | 52.83138 | 0.0000 |
| R2 | .757996 | | Durbin-Watson | 0.401699 |
| R2 ajustado | .749033 | | | |

| | | | | |
|---------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| Variable Dep. | LPIBQUI | | | |
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| LGTRQUI | 0.187434 | 0.012400 | 15.11536 | 0.0000 |
| C | 9.536620 | 0.116794 | 80.69574 | 0.0000 |
| R2 | .890927 | | Durbin-Watson | 0.281471 |
| R2 ajustado | .886928 | | | |

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Análisis econométrico

Para analizar la relación entre el gasto público y el PIB, es necesario establecer el orden de integración de cada serie a través de pruebas de raíz unitaria, para posteriormente realizar pruebas de cointegración para determinar si existe una relación de equilibrio a largo plazo. En la tabla 7 se muestran los resultados obtenidos de las pruebas de raíz unitaria de Dickey Fuller Aumentada (ADF) y de Phillips-Perron (PP), y el orden de integración de los logaritmos de las series y sus primeras diferencias. Los resultados de ambas pruebas implican la no aceptación de la hipótesis nula de existencia de raíz unitaria para la mayoría de las series, excepto para el logaritmo del PIB nacional y del estatal. Las series LPIB y LOGPIBQUI son integradas de orden 1, I (1), mientras que las que corresponden a los componentes del gasto parecen ser estacionarias. Al realizar el análisis se puede deducir que no están cointegradas.

Tabla 7. Prueba de raíz unitaria del logaritmo de las series. Valores-p y orden de integración, 1989-2018.

| Variables | Dickey-Fuller Aumentada (ADF) | | Phillips-Perron (PP) | |
|-----------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | Nivel | Primera diferencia | Nivel | Primera diferencia |
| LPIB | 0.647 | 0.000 | 0.070 | 0.000 |
| LGT | 0.038 | 0.501 | 0.000 | 0.501 |
| LGAD | 0.000 | 0.023 | 0.000 | 0.014 |
| LGINV | 0.001 | 0.016 | 0.004 | 0.016 |
| LGTR | 0.192 | 0.001 | 0.000 | 0.064 |
| LPIBQUI | 0.880 | 0.000 | 0.803 | 0.000 |
| LGTQUI | 0.001 | 0.066 | 0.000 | 0.000 |
| LGADQUI | 0.283 | 0.000 | 0.010 | 0.000 |

| | | | | |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| LGINVQUI | 0.004 | 0.000 | 0.003 | 0.000 |
| LGTRQUI | 0.004 | 0.461 | 0.001 | 0.000 |

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, también se realiza la prueba de Engel-Granger, partiendo de una estimación realizada usando Mínimos Cuadrados Completamente Modificados o FMOLS (por sus siglas en inglés). En este modelo, se considera al PIB como la variable dependiente, y a los componentes del gasto como los independientes. Los resultados se observan en la siguiente tabla:

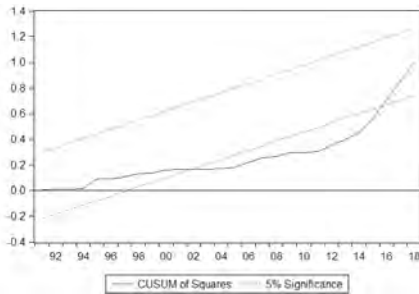
Tabla 8. Análisis de cointegración entre el pib per cápita y el gasto público total y sus componentes, 1989-2018.

| Variable | β_0 | β_1 | Engle-Granger (value) |
|----------|------------------|------------------|-----------------------|
| LGT | 11.34467 (0.000) | 0.151451 (0.000) | -1.32 |
| LGAD | 11.08793 (0.000) | 0.181216 (0.000) | -1.62 |
| LGINV | 11.35523 (0.000) | 0.165923 (0.000) | -0.69 |
| LGTR | 11.81456 (0.000) | 0.115969 (0.000) | -0.64 |
| LGTQUI | 9.090242 (0.000) | 0.215402 (0.000) | -0.75 |
| LGADQUI | 8.744672 (0.000) | 0.271069 (0.000) | -1.75 |
| LGINVQUI | 9.558008 (0.000) | 0.189171 (0.000) | -1.29 |
| LGTRQUI | 9.423445 (0.000) | 0.188426 (0.000) | -0.97 |

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

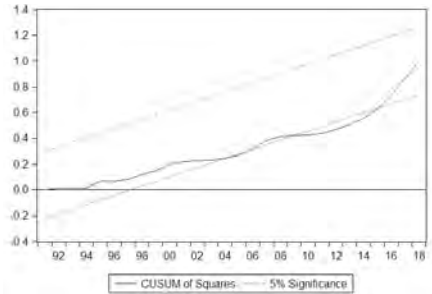
Esta prueba arroja que las series no están cointegradas, pero que este resultado puede deberse a la existencia de puntos de quiebre, debido a cambios en las relaciones de largo plazo durante el periodo de análisis, y que el método de Engle y Granger no considera. Para comprobar la existencia de estos cambios estructurales se aplica la prueba de CONSUMO a las regresiones, obteniéndose las siguientes gráficas.

Gráfico 11. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIB y LGT



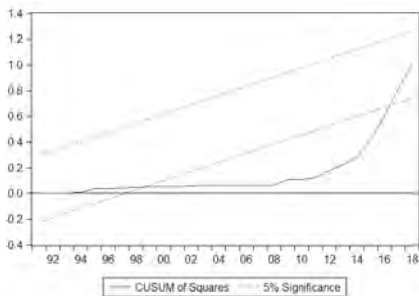
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 12. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIB y LGAD



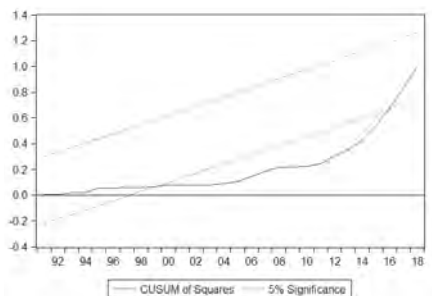
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 13. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIB y LGINV



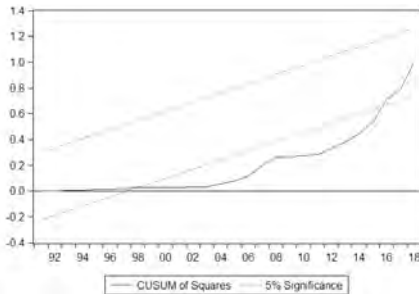
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 14. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIB y LGTR



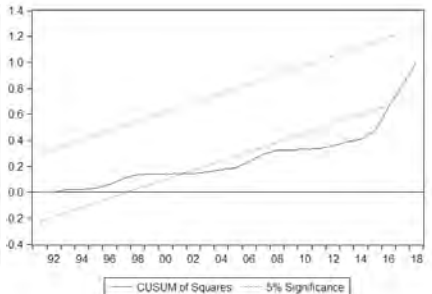
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 15. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIBQUI y LGTQUI



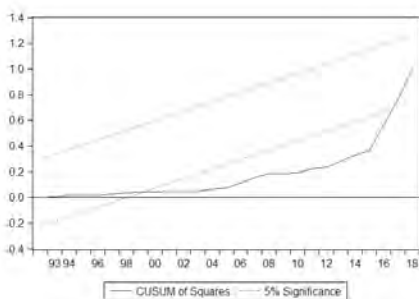
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 16. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIBQUI y LGADQUI



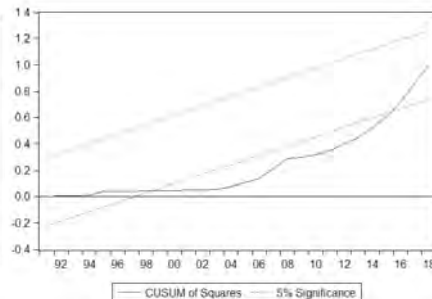
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Gráfico 17. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIBQUI y LGINVQUI



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Gráfico 18. Prueba COSUMQ para la regresión de LPIBQUI y LGTRQUI



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Como era de esperar, hay problemas de cambio estructural, razón por la cual los valores salen de las bandas, y esto se halla asociado a permutas en la varianza de los errores. Para determinar los puntos de quiebre o breakpoints, se corre con mínimos cuadrados con puntos de interrupción para las distintas series. Las siguientes tablas muestran los puntos para cada serie, tanto a nivel nacional como para el estado de Quintana Roo.

En la tabla 9 se presenta el método a nivel nacional. Como se puede apreciar, los puntos varían entre las series. Para el gasto total y el gasto administrativo hay dos puntos de quiebre en el periodo analizado: en 1994 y en el 2008. En 1994 se suscitaron acontecimientos desfavorables en varios órdenes de la vida nacional e internacional, que incidieron marcadamente en la evolución de la economía del país. En el ámbito nacional, eventos políticos y delictivos generaron un ambiente de gran incertidumbre que influyó adversamente en las expectativas de los agentes económicos del país y del exterior. Esta situación afectó negativamente la evolución de los mercados financieros y, particularmente, la del cambiario. Aunque, en el 2008 el cambio estructural se debió a factores externos, debido al colapso de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos, lo que generó una crisis financiera a nivel global, perjudicando las finanzas públicas y, con ello, al gasto.

Por otra parte, el gasto en inversión tiene un quiebre en el 2011. Durante este periodo el gasto en inversión y obra pública no fue significativo, esto se puede deber a varios factores internos y externos, como la violencia en México, que alcanzó su nivel más alto en el 2011. Finalmente, el gasto destinado a transferencias fue el que presentó más saltos, en 1994, en el 2000, y en el 2008. Los años en los que ocurrieron los saltos en las transferencias se pueden vincular a la crisis económica de México, y a la

crisis financiera internacional, pero también a los cambios de gobierno, ya que parte de las propuestas de política pública populares se caracterizan por incrementar las transferencias a las familias.

Tabla 9. Método: mínimos cuadrados con saltos a nivel nacional, 1989-2018.

| Variable Dep. | LPIB | | | |
|-------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Breaks 1995-2009 | | | | |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| 1989-1994 6 Obs. | | | | |
| LGT | 0.129382 | 0.012569 | 10.29373 | 0.0000 |
| C | 9.536620 | 0.133709 | 86.69597 | 0.0000 |
| 1995-2008 14 Obs. | | | | |
| LGT | 0.170724 | 0.006184 | 27.60927 | 0.0000 |
| C | 11.10614 | 0.071843 | 154.5895 | 0.0000 |
| 2009-2018 10 Obs. | | | | |
| LGT | 0.409714 | 0.024971 | 16.40740 | 0.0000 |
| C | 8.199845 | 0.304709 | 26.91040 | 0.0000 |
| R2 | 0.995794 | | Durbin-Watson | 1.425065 |
| R2 ajustado | 0.994918 | | | |
| Variable Dep. | LPIB | | | |
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Breaks 1995-2009 | | | | |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| 1989-1994 6 Obs. | | | | |
| LGAD | 0.123001 | 0.010919 | 11.26475 | 0.0000 |
| C | 11.70228 | 0.112401 | 104.1120 | 0.0000 |
| 1995-2008 14 Obs. | | | | |
| LGAD | 0.232155 | 0.007667 | 30.28095 | 0.0000 |
| C | 10.50557 | 0.085333 | 123.1134 | 0.0000 |
| 2009-2018 10 Obs. | | | | |
| LGAD | 0.424336 | 0.023542 | 18.02477 | 0.0000 |
| C | 8.269068 | 0.273527 | 30.23125 | 0.0000 |

El gasto público y su impacto en el crecimiento económico a largo plazo: un estudio en México y Quintana Roo, 1989-2018.

| | | | |
|-------------|----------|---------------|----------|
| R2 | 0.996493 | Durbin-Watson | 1.441076 |
| R2 ajustado | 0.995762 | | |

Variable Dep. LPIB

Muestra 1989-2018

Observaciones 30

Breaks 2012

| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
|-------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| 1989-2011 23 Obs. | | | | |
| LGINV | 0.143407 | 0.006137 | 23.36687 | 0.0000 |
| C | 11.57185 | 0.064025 | 180.7389 | 0.0000 |
| 2012-2018 7 Obs. | | | | |
| LGINV | -0.210569 | 0.205952 | -1.022419 | 0.3160 |
| C | 15.53792 | 2.268838 | 6.848407 | 0.0000 |
| R2 | 0.976596 | Durbin-Watson | 1.486154 | |
| R2 ajustado | 0.973896 | | | |

Variable Dep. LPIB

Muestra 1989-2018

Observaciones 30

Breaks: 1995, 2001, 2009

| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
|-------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| 1989-1994 6 Obs. | | | | |
| LGTR | 0.089176 | 0.007252 | 12.29693 | 0.0000 |
| C | 12.09001 | 0.071446 | 169.2181 | 0.0000 |
| 1995-2000 6 Obs. | | | | |
| LGTR | 0.121408 | 0.007263 | 16.71685 | 0.0000 |
| C | 11.73548 | 0.078313 | 149.8531 | 0.0000 |
| 2001-2008 8 Obs. | | | | |
| LGTR | 0.195608 | 0.015363 | 12.73272 | 0.0000 |
| C | 10.88602 | 0.175680 | 61.96502 | 0.0000 |
| 2009-2018 10 Obs. | | | | |
| LGTR | 0.372776 | 0.018636 | 20.00251 | 0.0000 |

| | | | | |
|-------------|----------|----------|---------------|----------|
| C | 8.782604 | 0.220810 | 39.77457 | 0.0000 |
| R2 | 0.997381 | | Durbin-Watson | 1.678786 |
| R2 ajustado | 0.996547 | | | |

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

La tabla 10 contiene los puntos de quiebre o saltos para las series de tiempo que corresponden al estado de Quintana Roo; en el 2003 el gasto total experimentó un cambio en su pendiente, incrementando su contribución al crecimiento del PIB hasta el 2014; después de este año, hasta el 2018 pareciera no ser significativa su contribución al PIB estatal. El gasto administrativo en el estado parece haber incrementado su contribución al crecimiento económico después de la crisis económica que afectó a todo el país, y en el 2002 volvió a incrementar hasta el 2014; posterior a este periodo tampoco el gasto administrativo parece ser significativo para el crecimiento económico del estado. Desde 1989 hasta el 2012, el gasto en inversión fue significativo para el PIB, con un incremento en el 2004, pero del 2013 al 2018 cambió su relación con el PIB, y dejó de ser significativa. Sin embargo, durante este periodo las transferencias en el estado han tenido un impacto positivo y significativo en el crecimiento del PIB, incrementando en 1994, 2002 y 2008.

Cabe mencionar que el estado de Quintana Roo se caracteriza por mostrar una especialización productiva enfocada a las actividades terciarias, y en menor medida a las secundarias, destacando: las actividades de alojamiento temporal y preparación de alimentos; comercio; servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles; y transportes, correos y almacenamiento; seguidos por actividades secundarias como la construcción y la industria manufacturera.

Respecto al desempeño económico durante el período 2005-2011, el PIB del estado creció en promedio 3.6 por ciento, debido a los importantes flujos turísticos extranjeros que recibió el estado, en especial durante 2005-2008; así como al impulso de la inversión sobre sectores como la edificación residencial y de inmuebles comerciales; servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles, y servicios de alojamiento temporal. Debe destacarse que, durante 2009, el PIB del estado disminuyó 9.2 por ciento, lo que en buena medida fue resultado de la contracción del comercio y de las actividades de alojamiento temporal y preparación de alimentos, por la emergencia sanitaria ocurrida en ese año. Sin embargo, el estado recuperó su dinamismo turístico en 2010-2011, pero no a los niveles observados previos a la recesión de 2009. Sin embargo, en los periodos siguientes se

fue recobrando el PIB paulatinamente, como parte de recuperación de la confianza del turismo extranjero de asistir a los sitios turísticos del estado, pero por debajo del potencial observado durante 2005-2007.

Tabla 5. Método: mínimos cuadrados con saltos para Quintana Roo, 1989-2018.

| Variable Dep. | LPIBQUI | | | |
|--------------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Breaks: 2004, 2015 | | | | |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| 1989-2003 15 Obs. | | | | |
| LGTQUI | 0.144046 | 0.08632 | 16.68785 | 0.0000 |
| C | 9.724020 | 0.079099 | 122.9355 | 0.0000 |
| 2004-2014 11 Obs. | | | | |
| LGTQUI | 0.269697 | 0.031880 | 8.459671 | 0.0000 |
| C | 8.519158 | 0.327396 | 26.02097 | 0.0000 |
| 2015-2018 4 Obs. | | | | |
| LGTQUI | 0.108410 | 0.104955 | 1.032921 | 0.3119 |
| C | 10.28431 | 1.106691 | 9.292845 | 0.0000 |
| R2 | 0.989097 | | Durbin-Watson | 1.678862 |
| R2 ajustado | 0.986825 | | | |
| Variable Dep. | LPIBQUI | | | |
| Muestra | 1989-2018 | | | |
| Observaciones | 30 | | | |
| Breaks: 1995, 2003, 2015 | | | | |
| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
| 1989-1994 6 Obs. | | | | |
| LGADQUI | 0.104244 | 0.021498 | 4.848935 | 0.0001 |
| C | 10.10801 | 0.175520 | 57.58893 | 0.0000 |
| 1995-2002 8 Obs. | | | | |
| LGADQUI | 0.166019 | 0.022699 | 7.313928 | 0.0000 |
| C | 9.639738 | 0.198279 | 48.61709 | 0.0000 |
| 2003-2014 12 Obs. | | | | |

| | | | | |
|------------------|----------|----------|----------|--------|
| LGADQUI | 0.290836 | 0.026374 | 11.02723 | 0.0000 |
| C | 8.533222 | 0.248933 | 34.27920 | 0.0000 |
| 2015-2018 4 Obs. | | | | |
| LGADQUI | 0.246163 | 0.248825 | 0.989302 | 0.3333 |
| C | 9.053635 | 2.399446 | 3.773219 | 0.0010 |

| | | | | |
|-------------|----------|--|---------------|----------|
| R2 | 0.990323 | | Durbin-Watson | 1.496428 |
| R2 ajustado | 0.987243 | | | |

| | |
|---------------|------------|
| Variable Dep. | LPIBQUI |
| Muestra | 1989-2018 |
| Observaciones | 29 |
| Breaks: | 2004, 2013 |

| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
|-------------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| 1989-2003 14 Obs. | | | | |
| LGINVQUI | 0.116193 | 0.011416 | 10.17803 | 0.0000 |
| C | 10.10100 | 0.093203 | 108.3760 | 0.0000 |
| 2004-2012 9 Obs. | | | | |
| LGADQUI | 0.1719232 | 0.048353 | 3.555602 | 0.0017 |
| C | 9.685268 | 0.446464 | 21.69327 | 0.0000 |
| 2013-2018 6 Obs. | | | | |
| LGADQUI | -0.157532 | 0.065890 | -2.390837 | 0.0254 |
| C | 12.85782 | 0.607720 | 21.15749 | 0.0000 |
| R2 | 0.973797 | | Durbin-Watson | 1.671473 |
| R2 ajustado | 0.968101 | | | |

| | |
|---------------|------------------|
| Variable Dep. | LPIBQUI |
| Muestra | 1989-2018 |
| Observaciones | 30 |
| Breaks: | 1995, 2003, 2009 |

| Variable | Coficiente | Error Estándar | Estadística t | Probabilidad |
|------------------|------------|----------------|---------------|--------------|
| 1989-1994 6 Obs. | | | | |
| LGTRQUI | 0.138914 | 0.018398 | 7.550515 | 0.0000 |
| C | 9.852036 | 0.146602 | 67.20252 | 0.0000 |
| 1995-2002 8 Obs. | | | | |

| | | | | |
|-------------------|----------|----------|---------------|----------|
| LGTRQUI | 0.162843 | 0.014913 | 10.91968 | 0.0000 |
| C | 9.588538 | 0.137491 | 19.14205 | 0.0000 |
| 2003-2008 6 Obs. | | | | |
| LGTRQUI | 0.392993 | 0.039518 | 9.944631 | 0.0000 |
| C | 7.393262 | 0.386231 | 19.14205 | 0.0000 |
| 2009-2018 10 Obs. | | | | |
| LGTRQUI | 0.637853 | 0.042142 | 15.13587 | 0.0000 |
| C | 4.899208 | 0.427121 | 11.47030 | 0.0000 |
| R2 | 0.995716 | | Durbin-Watson | 2.489148 |
| R2 ajustado | 0.994352 | | | |

Fuente. Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Conclusiones

El análisis expuesto en este trabajo permite analizar la relación existente en el largo plazo entre los agregados del gasto público y el PIB durante el periodo de 1989 a 2018, periodo durante el cual se presentaron varios hechos que generaron cambios estructurales, tanto a nivel nacional como para el estado de Quintana Roo. Este análisis es necesario, a fin de evitar emitir conclusiones invalidadas y pronósticos inexactos sobre la relación de estas dos variables de gran importancia para la economía. A pesar de no haber evidencia de cointegración por las pruebas convencionales que se enfocan primordialmente en las raíces unitarias, es evidente que hay una relación positiva y significativa entre las variables, pero que estas se ven afectadas por cuestiones sociales, políticas y económicas, y que generan perturbaciones en las series, ocasionando desplazamientos o cambios en sus pendientes durante un periodo de tiempo, pero que tienden a regresar a un equilibrio.

El análisis de series de tiempo manifiesta una creciente necesidad por desarrollar modelos que permitan capturar sus diversas características, como los cambios estructurales. Esta investigación forma parte del acervo de investigaciones que demuestran que muchos indicadores económicos importantes y ampliamente utilizados tienen rupturas estructurales, y que es necesario identificar y considerar estas rupturas a fin de mejorar la comprensión y el manejo de los datos. Los cambios estructurales tienen implicaciones para los modelos, pues el valor de los estimadores no mide adecuadamente la relación entre las variables; la respuesta de la variable dependiente cambia en el tiempo, por lo cual el modelo no puede realizar

pronósticos, lo que genera un sesgo en la distribución de los errores, y es una de las causas de problemas de heteroscedasticidad.

Se concluye que, contrario a lo expuesto por la teoría, el gasto destinado a transferencias se relaciona positivamente con el PIB, en especial después de un cambio estructural, a pesar de que la inversión pública en teoría contribuye a generar inversión del sector privado, y con ello debería impulsar el crecimiento del PIB, lo cual nos lleva a cuestionar la garantía del gasto en inversión y en obra pública como impulsor del crecimiento de largo plazo, pues las transferencias están más asociadas a un aumento en el bienestar social desde una perspectiva de justicia y equidad, y no a la eficiencia del gasto público para generar crecimiento económico. Lo cual da pie a profundizar en la composición y análisis del gasto, pues los datos muestran una débil contribución al crecimiento. Es imperativo tener presente que el gasto público es un instrumento utilizado para la política económica, y que, como tal, permite el aumento de la demanda agregada, proveer de bienes públicos, reasignar los recursos económicos, contener la inflación, y garantizar la estabilidad a nivel macroeconómico; pero que, debido a los inconvenientes para gestionarlo, se ven diluidos sus efectos en la economía y en el bienestar social.

Referencias

(n.d.).

- Alexiou, C. (2009). *Government Spending and Economic Growth: Econometric Evidence from the South Eastern Europe (SEE)*. *Journal of Economic and Social Research*.
- Aschauer, D. A. (1989). *Is government spending productive?*, *Journal of Monetary Economics*.
- Barro, R. (1990). *Government spending in a simple model of endogenous growth*. *The Journal of Political Economy*.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin. (1995). *Economic Growth*. Londres: McGraw-Hill.
- Barro, R., & Sala-i-matin, X. (1991). *Convergencia Across States and Regions*. *Brooking Paper on Economy Activity*.
- Campo, R., & Mendoza, T. (2018). *Gasto público y crecimiento económico: un análisis regional para Colombia , 1984-2012*. Colombia: Lecturas de Economías.
- CEFP, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2019). *Evolución del Gasto de Inversión Pública en Mexico 2010-2019*. México.

- Comín, F., Díaz, D., & Revuelta, J. (2009). *La relación entre el crecimiento y el gasto público en Argentina, Brasil, España y México durante el siglo XX. España : XVI Encuentro de Economía Pública.*
- Engen, E., & Skinner, J. (1992). *Fiscal policy and economic growth, The national Bureau of Economic Research: Working Paper.*
- Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). *Co-integration and error correction: Representation, Estimation, and testing. Econometrica.*
- Fuentes, N., & Mendoza, E. (2003). *Infraestructura pública y convergencia regional en México, 1980-1998.* Mexico: Comercio Exterior.
- Glomm, G., & Ravikumar, B. (1997). *Productive government expenditures and long-run growth. Journal of Economic Dynamics and Control.*
- Hernández, M. (2011). *La relación gasto público-crecimiento en México 1980-2009.* México: Paradigma Económico.
- INEGI. (2020, Mayo 15). *Finanzas públicas estatales y municipales.* Retrieved from Programas: https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/continuas/finanzaspublicas/fpest.asp?s=est&c=11288&proy=efipem_fest
- Loizides, J., & Vamvoukas, G. (2005). *Government Expenditure and Economic Growth: Evidence from trivariate causality testing. Journal of Applied Economics.*
- Noriega, D., & Fonteina, M. (2007). *La infraestructura y el crecimiento económico en México.* México: El trimestre Económico.
- Pinilla, D., Jimenez, J., & Montero, R. (2013). *Gasto público y crecimiento económico: elementos para el debate desde la experiencia reciente de América Latina.* México: Cuadernos de Economía.
- Wu, S., Tang, J., & Lin, E. (2010). *The impact of government expenditure on economic growth: ¿How sensitive to the level of development? Journal of Policy Modeling.*

The cover art is a composite image. The background is split into a white left half and a red right half. A green line graph with a plus sign is in the top left. A green bar chart with five bars of increasing height is in the bottom right. The Mexican coat of arms, featuring an eagle on a cactus, is on the left. A large green arrow points from the bottom left towards the top right, crossing the center of the image.

Coordinadora:
René Leticia Lozano Cortés

Tópicos de economía pública

Tópicos de economía pública

Coordinadora:
René Leticia Lozano Cortés

Tópicos de economía pública

Coordinadora:
René Leticia Lozano Cortés

ISBN: 978-607-9448-93-6



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Primera edición: 2020

Tópicos de economía pública

Autores:

René Leticia Lozano Cortés
José Luis Esparza Aguilar
Karen Hazel Moreno Hernández
Alex Adiel Cano Heredia
Armando Augusto Duarte Peraza
Víctor Manuel Ramírez Cua
Felipe Flores Vichi
Reina Steffy Landaverde González
Kathia Maribel Pinzón Caamal
Yareli Velo Rodríguez
Crucita Ken Rodríguez
Sophie Leandre
Luis Fernando Cabrera Castellanos
Maribel Lozano Cortés
Marcelo Iván Vázquez Bastos
José Antonio Olivares Mendoza

Coordinadora:

René Leticia Lozano Cortés

© D.R. de la presente edición

Universidad de Quintana Roo
Blvd. Bahía s/n esq. Ignacio Comonfort
Chetumal, Quintana Roo, México
www.uqroo.mx

ISBN: 978-607-9448-93-6

Editorial: Universidad de Quintana Roo

Encargado de impresión: Héctor César Escudero Castro

Supervisión de Producción: Diana Guadalupe González Oriani

Maquetación: Gerardo Miguel Arzeta Fajardo

Corrección de Estilo: Ulises Paniagua Olivares

Los trabajos contenidos en este libro fueron sometidos a detección de plagio y fueron dictaminados por el método de doble ciego por pares académicos.

MÉXICO, QUINTANA ROO

Índice

Parte I. Análisis del gasto público en el crecimiento económico

El gasto público y su impacto en el crecimiento económico a largo plazo: un estudio en México y Quintana Roo, 1989-2018 -11

Karen Hazel Moreno Hernández
Alex Adiel Cano Heredia
Armando Duarte Peraza
José Luis Esparza Aguilar

Análisis de la educación y su relación con el ingreso en México 2000–2010 -37

Víctor Manuel Ramírez Cua
René Leticia Lozano Cortés

Parte II. El gasto e ingreso del gobierno en el nivel de desarrollo social y pobreza

El gasto público en el desarrollo social: el caso del sector salud en México -54

Felipe Flores-Vichi
Reyna Steffy Landaverde
Kathia Pinzón
Yareli Velo

Sistema impositivo y reducción de la pobreza: evidencia internacional -79

Sophie Leandre
Luis Fernando Cabrera Castellanos

Parte III. Estudios sobre delincuencia en México

Los factores determinantes de la delincuencia en México, 2016. -94

Reina Steffy Landaverde González
Maribel Lozano Cortés

Los determinantes de la delincuencia, un recorrido por México de 2011 al 2015 -113

Marcelo Iván Vázquez Bastos
José Antonio Olivares Mendoza

Factores que determinan el tipo de riesgo que afecta a los jóvenes frente a la delincuencia, México, 2014. -130

Maribel Lozano Cortés
René Leticia Lozano Cortés
Luis fernando Cabrera Castellanos

Parte IV. Un modelo de gestión pública aplicada al turismo.

La gestión pública en la promoción del destino turístico inteligente: el reto para Cozumel, Quintana Roo, México -157

Alex Adiel Cano Heredia
Crucita Aurora Ken

Parte I. Análisis del gasto público en el crecimiento económico

1. El gasto público y su impacto en el crecimiento económico a largo plazo: un estudio en México y Quintana Roo, 1989-2018.

Karen Hazel Moreno Hernández, Alex Adiel Cano Heredia, Armando Duarte Peraza, y José Luis Esparza Aguilar.

2. Análisis de la educación y su relación con el ingreso en México 2000–2010.

Víctor Manuel Ramírez Cua y René Leticia Lozano Cortés.

ISBN: 978-607-9448-93-6



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO