

## El impacto presupuestario del gasto público en comunicación social del gobierno federal, como instrumento de política fiscal

Edgar Alfredo Nande Vázquez | cpnande@uacol.mx

Universidad de Colima (México)

Teodoro Reyes Fong | teodoro\_reyesf@uacol.mx

Universidad de Colima (México)

Francisco Barajas Palacios | franciscobarajas@uacol.mx

Universidad de Colima (México)

---

### Palabras clave

“Comunicación”; “Ciclo Político Presupuestario”; “gasto público”; “regresión agrupada”; “economía”.

### Resumen

La comunicación política social del gobierno federal tiene como propósito asegurar que los esfuerzos de comunicación logren informar oportuna y verazmente a la población sobre acciones y resultados de sus programas, en ese sentido, este trabajo pretende evidenciar el impacto presupuestario que genera el gasto en comunicación sobre la población en el producto interior bruto (PIB) y en periodos electorales. En ese contexto, el Artículo 134 Constitucional establece además, que la información difundida debe tener carácter institucional, fines informativos y educativos que evidencien un impacto positivo ante la población en el crecimiento económico y de bajo perfil en las elecciones; cumpliendo con los criterios de eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, para respetar los topes presupuestales, límites y condiciones del ejercicio que establezcan los presupuestos de egresos respectivos. La metodología utilizada en este trabajo se apoya bajo la teoría del Ciclo Político Presupuestal (CPP), y sus datos se estiman en formato tipo panel, utilizando estimadores de regresión agrupada utilizados en los trabajos econométricos que miden efectos del gasto sobre variables económicas. Entre los hallazgos más destacados de este análisis, se encontró evidencia sustancial de que el gasto público en comunicación por parte del ejecutivo federal ejerce una influencia significativa sobre la población. Sin embargo, no se detectaron indicios de manipulación electoral, lo que indica que dicho gasto cumple con lo establecido en el Artículo 134.

---

### Cómo citar este texto:

Edgar Alfredo Nande Vázquez, Teodoro Reyes Fong y Francisco Barajas Palacios (2024): El impacto presupuestario del gasto público en comunicación social del gobierno federal, como instrumento de política fiscal, en *Miguel Hernández Communication Journal*, Vol. 15 (2), pp. 391 a 418. Universidad Miguel Hernández, UMH (Elche-Alicante). DOI: 10.21134/2ye22d62

*The budgetary impact of public spending on social communication of the federal government, as an instrument of fiscal policy*

Edgar Alfredo Nande Vázquez | cpnande@ucol.mx

Universidad de Colima (México)

Teodoro Reyes Fong | teodoro\_reyesf@ucol.mx

Universidad de Colima (México)

Francisco Barajas Palacios | franciscobarajas@ucol.mx

Universidad de Colima (México)

---

**Keywords**

“Communication”; “Budgetary Policy Cycle”;  
“public expenditure”; “clustered regression”;  
“economy”

**Abstract**

The purpose of the federal government’s social political communication is to ensure that communication efforts timely and truthfully inform the population about the actions and outcomes of its programs. In this regard, this study aims to demonstrate the budgetary impact of communication spending on the population, on the Gross Domestic Product (GDP), and during electoral periods. In this context, Constitutional Article 134 further mandates that the disseminated information must be of an institutional nature and serve informational and educational purposes, demonstrating a positive impact on economic growth and a lowprofile during elections; adhering to the principles of efficiency, effectiveness, economy, transparency, and integrity, to respect budgetary limits, conditions, and constraints established by the respective expenditure budgets. The methodology used in this study is based on the theory of the Budgetary Political Cycle (BPC), and its data are estimated in panel format, using pooled regression estimators utilized in econometric works that measure the effects of spending on economic variables. Among the most notable findings of this analysis, substantial evidence was found that public spending on communication by the Federal Executive has a significant influence on the population. However, no signs of electoral manipulation were detected, which indicates that such spending complies with the provisions of Article 134.

---

**How to cite this text:**

Edgar Alfredo Nande Vázquez, Teodoro Reyes Fong y Francisco Barajas Palacios (2024): El impacto presupuestario del gasto público en comunicación social del gobierno federal, como instrumento de política fiscal, en *Miguel Hernández Communication Journal*, Vol. 15 (2), pp. 391 a 418. Universidad Miguel Hernández, UMH (Elche-Alicante). DOI: 10.21134/2ye22d62

## 1. Introducción

El impacto económico y presupuestario del gasto público en comunicación social del gobierno federal como parte de un instrumento de carácter informativo, es tratar en lo posible de informar a la población sobre las acciones y resultados de la gestión pública de los programas gubernamentales en todos los niveles posibles de transmisión, con efectos positivos en individuos y en la sociedad y no, de carácter electoral, señalado en los trabajos de Lazarsfeld y Gaudet (1944) y Lazarsfeld y McPhee (1954).

En ese sentido, este trabajo analiza la relación que el impacto económico presupuestario genera en el gasto público en comunicación sobre la población, en el producto interior bruto (PIB) y en periodos electorales, relacionado con la teoría del Ciclo Político Presupuestal (CPP), sugiriendo un patrón de análisis de observación del gasto público en comunicación en expansión en meses posteriores a la elección y contracción posterior a ella, aumentando la productividad económica y el gasto sobre el incremento de la población. Este documento se estructura de la siguiente manera.

En la primera parte tratamos de evidenciar los antecedentes y sucesos que la comunicación social ha tenido en el tiempo, apoyada sobre la teoría económica del CPP, sugiriendo una relación de manipulación política de las variables utilizadas en este trabajo.

En los siguientes partes se explica el objetivo, la muestra y variables utilizadas, donde desarrollamos su sustento, su cálculo y su signo esperado para su contraste correspondiente, según la metodología que proponemos con datos tipo panel, que propone información para optimizar y beneficiar los modelos propuestos en esta investigación.

En la penúltima sección se ofrece un análisis de resultados en base a los tres niveles de gobierno estudiados, los cuales se hicieron en apego estricto de la metodología propuesta por Aparicio y Márquez (2005), que sugiere solucionar el modelo bajo el estimador Errores Estándar Corregidos para Panel (*Panel Corrected Standard Errors* o PCSE), evidenciado por Beck y Kantz (1995) para trabajos similares.

Por último, se ofrecen la discusión y conclusiones del trabajo, en donde se observa una relación de la variable dependientes sobre las independientes que nos deriva sugerencias sobre los resultados evidenciados. Esta evidencia concluye, que en línea con el artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la información difundida debe tener carácter institucional, fines informativos y educativos; evidenciando un impacto positivo ante la población, en el crecimiento económico y de bajo perfil en las elecciones, lo cual en parte se observa en este trabajo, específicamente para el nivel de gasto público en comunicación del gobierno federal, con un argumento mínimo oportunista, como lo evidencia el CPP por el impacto que mantiene el gasto público en comunicación con la población.

## 2. Antecedentes

En el contexto general, la comunicación política inicia su desarrollo a partir de la década de 1940 y 1950 en los Estados Unidos, en el cual se consideran, además, que fueron los primeros en estudiar los efectos y el rol que juegan los medios de comunicación en el argot político. En ese sentido, Lazarsfeld y Gaudet (1944) evidenciaron la predisposición política, haciendo

señalamientos sobre los efectos de la comunicación en el individuo y en la sociedad, reconociendo la importancia que las personas manifiestan sobre los medios de comunicación.

Partiendo desde ese punto de vista, Lazarsfeld y McPhee (1954) analizan los efectos de los medios de comunicación y la opinión pública, concluyendo que las personas con mayor cultura y estudios son las que mayor probabilidad tienen de no cambiar de opinión política para emitir su voto, en función de la comunicación electoral.

Para 1960, con los debates electorales de Kennedy y Nixon, la comunicación política adquirió un valor distinto, ya que la política se introdujo en la televisión y con ello surgieron nuevos trabajos de investigación científica. Por ejemplo, Lang y Lang (1962) acentuaban que las personas que se exponen a los contenidos en los medios y que estas son acordes a sus valores, rechazan lo que es contrario a ellos; una estrategia que tomó fuerza en esa década, y sugiere lo que hoy pasa en el estado mexicano, es decir, el argumento político de la rueda de prensa matutina del presidente López Obrador.

A partir de la década de 1970, Berrocal (1993) comenta que se desarrolla una fase nueva en la comunicación política, es decir, se consolidan las antiguas y nuevas teorías de la influencia de los medios de comunicación, donde el papel de la propaganda política en relación con el efecto que tienen a partir de la comunicación, parte de los estudios sobre el impacto que mantienen los medios de comunicación y los enfoques de las campañas, con tintes de mercadotecnia y con orientación cognitiva.

Al respecto, De la Flor (1994) expone cuatro teorías, y observa los cambios en las creencias de cómo los medios de comunicación afectan la audiencia de manera cognitiva. La Teoría Directa, donde relaciona el empleo de los medios de comunicación y su efecto para cambiar las actitudes del público, sugiriendo el uso de técnicas persuasivas, y utilizar símbolos específicos para cambiar actitudes, creencias y conductas. En ese sentido, la teoría de la Perspectiva Metateórica indica el cambio de actitudes a partir de la comunicación, es decir, tenían la creencia de que los medios de comunicación podían cambiar las actitudes, opiniones y conductas. En la tercera teoría del Modelo Transicional, citando a Klapper (1960) en su libro *The effects of mass communication*, comenta que el cambio en la actitud es limitado, sin embargo, los mensajes pueden crear cambios significativos en la mente. Por último, la teoría del Efecto Poderoso, donde los individuos son un blanco para los mensajes políticos, comentado también por Chaffe (1975), y el papel de la comunicación dentro del proceso político juega un proceso de impacto directo sobre el ciudadano, que adquiere una mayor información que proviene de otras fuentes y personas que escucharon los mensajes de los distintos medios de comunicación política; situación que sugiere en la década actual un impacto mayor en la comunicación política por hegemonía de las nuevas tecnologías y que implican las redes sociales que imperan en el contexto mundial.

En la década de 1980, las series televisivas, noticias y telenovelas desempeñaron un papel significativo en la comunicación política, utilizando diferentes formas de entretenimiento y narrativas para llegar a la audiencia y transmitir mensajes políticos y sociales. Este tipo de comunicación parte de la idea de que los políticos aumentarían su visibilidad, privilegiando en todo momento la imagen pública y su propaganda política. No obstante, este privilegio también se apegaba al concepto de *storytelling*, que sugiere crear una conexión emocional con los individuos, promoviendo así la recreación de la realidad con un esquema alterno y con el propósito de construir preferencias para ganar confianza entre los individuos (Mendieta y Estrada, 2017).

En los años noventa inicia la comprensión del fenómeno de la comunicación entre gobernantes y gobernados (Foster, 2010), es decir, avanza la comunicación con nuevos medios masivos y una cultura política en transición de lo analógico a lo digital, sugiriendo además, cambios significativos en las normas jurídicas que implicaba también, cambios a las reglas de telecomunicaciones, cuyo propósito era restringir campañas electorales por televisión, al tiempo que se proponía una mejor relación entre personas, políticos y periodistas.

Para la década del 2000, y con la primera alternancia política del Estado mexicano, se generan nuevas expectativas en el tema de comunicación política, estableciendo lineamientos de política en comunicación social, el derecho a la información, a la libre expresión y el derecho a participar en decisiones públicas; tratando de legitimar su actuar social ante el ciudadano (Reyes Montes et al., 2011). Aunado a lo anterior, el valor de la legitimación concreta el consumo de los contenidos apegados a un orden mediático de moralidad y legitimidad, derivado de la teoría crítica de Jürgen Habermas (como se cita en el trabajo de Martínez, 2022), que enfatiza con argumentos que los conceptos de moralidad y legitimidad son independientes, sustentados en el desarrollo histórico de la sociedad moderna, sugiriendo en la moralidad actualizar en todos los sentidos el actuar financiero de la comunicación, y así tratar de legitimar el proceder del político hacia la modernidad en su comunicación hacia los ciudadanos.

En ese contexto, la modernidad actual de la comunicación política en su evolución teórica, según Restrepo (2019) y Aguilar (2016), indican que implica considerar una disciplina con diversos enfoques teóricos y escuelas de pensamiento que podrían influir positivamente en el pensamiento, redefiniendo estrategias de comunicación política tecnológica.

En cuanto a las nuevas tecnologías, las redes sociales han propiciado cambios significativos y adquirido un papel relevante en todos los ámbitos de la comunicación, incluido el político (Chaves et al., 2017; Amado y Tarullo, 2015; Araujo y Casero (2018), cuyo uso, efectividad o alcance puede depender de factores que pueden definirse según Chaves et al. (2017), en generación de contenido y en más seguidores en sus cuentas públicas de comunicación política. No, obstante, Madrid (2019) comenta que los recursos informativos, financieros y logísticos en el proceso de comunicación se acentúa por la pobreza de contenidos en los discursos para seguidores políticos.

### **3. Principios de administración y propaganda gubernamental bajo el Artículo 134 de la Constitución Política Mexicana**

El Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que los recursos económicos deben administrarse con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos destinados. Regula que las contrataciones públicas se realicen mediante licitaciones públicas para asegurar las mejores condiciones en cuanto a precio, calidad, financiamiento y oportunidad; permitiendo excepciones justificadas conforme a la ley. Además, estipula que la propaganda gubernamental debe tener un carácter institucional, informativo y educativo, prohibiendo la promoción personalizada de servidores públicos. Durante los procesos electorales se debe suspender la difusión de propaganda gubernamental, exceptuando campañas sobre servicios educativos, de salud o emergencias. Los servidores públicos que incumplan estas disposiciones enfrentan sanciones administrativas que pueden incluir amonestaciones, inhabilitaciones y sanciones económicas. Estos principios buscan garantizar una

administración pública íntegra y transparente, asegurando que el gasto en comunicación social se utilice de manera eficiente y honrada, sin influir en los procesos electorales.

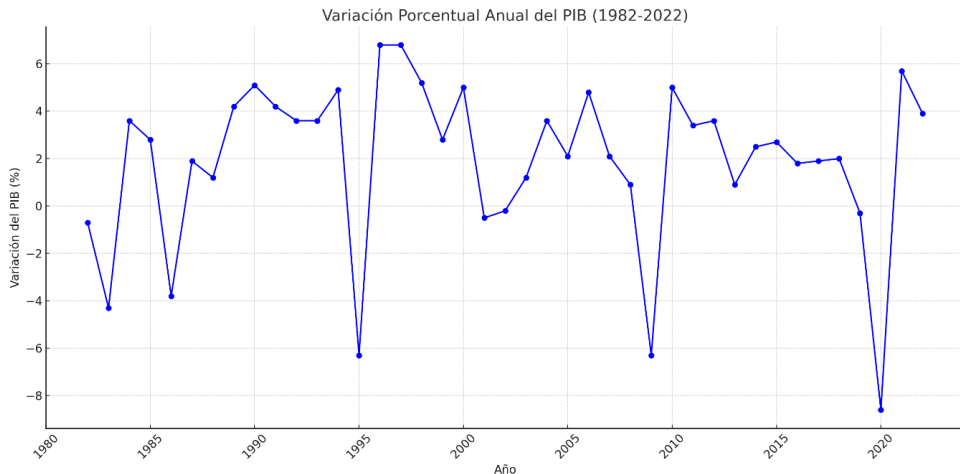
En el contexto del estudio, el Artículo 134 es significativo porque proporciona el marco legal que regula la transparencia y el uso adecuado de los recursos públicos en comunicación, asegurando una administración pública íntegra y evitar el uso indebido de recursos públicos y la influencia en los procesos electorales.

#### **4. El presupuesto en la comunicación política**

Hoy el Estado mexicano considera un marco normativo reformado para atender la moralidad y legitimación de los procesos, que desde 2014, sugiere reglas de comunicación y transparencia financiera para consolidar la democracia, adicionando también la erradicación en el contexto social de la violencia periodística, es decir, la tarea de campo que informa de manera directa en estadística en el ejercicio de libertad de expresión (Gómez, 2020).

En ese sentido, según Cedillo (2020), comenta que el ejercicio estadístico para medir el sector ilustrado con la información proporcionada por el gobierno aún es limitado. Sin embargo, existe evidencia de que en las redes sociales sí generan cierto impacto, por la medición de las reacciones de los miembros, enojo con el gobierno y una baja en las muestras de incondicionalidad y confianza (Cedillo, 2020). Esto podría inclusive afectar otros renglones del presupuesto o indicadores económicos como el PIB, lo que sugiere entonces, una figura significativa económica, que, en condiciones de implementación de estrategias políticas en comunicación y democracia mexicana, advierten de cierta manera la transformación del Estado en ese contexto (Herrera y Parrales, 2022). El crecimiento económico, medido por el PIB en el Estado mexicano advierte ciertas fluctuaciones, por ejemplo, según datos estadísticos históricos de INEGI al 2022 el análisis de la variación porcentual del PIB desde 1982 hasta 2022 revela la dinámica económica y las fluctuaciones a lo largo de cuatro décadas. Se observan patrones de crecimiento económico alternados con periodos de recesión, como los observados por Reyes et al., (2019), destacando la capacidad del país para adaptarse y recuperarse de diversas situaciones adversas, lo que sugiere entonces la implementación estrategia de una comunicación que no altere las condiciones políticas.

Gráfica 1. Variación porcentual anual del PIB en el Estado mexicano



Fuente: Recopilación propia de datos históricos del PIB, según cifras de la SHCP.

En ese sentido, si observamos por periodo de gobierno, también el impacto partidista afecta el crecimiento económico y por supuesto los presupuestos públicos, es decir, tanto Mejía-Reyes *et al.* (2016), Espinoza y Ramírez (2023), Costa *et al.* (2021), Peña y Cuadrado (2020) lo evidenciaron en sus entidades estatales, de sus países de origen.

Para el Estado mexicano los presupuestos y su impacto debido a las fluctuaciones de su crecimiento económico propio, ante un escenario de comunicación política del ciudadano, convendría generar una estrategia para conducirse de manera clara, planificada y coherente (Amadeo, 2016); apegada a las normas y reglas jurídicas, impuestas por organismos autónomos del Estado mexicano, y además, debiera conducir al ciudadano sobre las acciones mediáticas de resultados de la gestión presupuestaria y no guiarlo cognitivamente sobre el populismo electoral.

En ese contexto, desde la llegada de López Obrador se percibió una reducción del presupuesto gubernamental y con ello, imperan distintas reglas de operación en su estrategia de comunicación, es decir, el discurso político populista en medios del gobierno crece, lo que ha permeado significativamente en quienes respaldan el proyecto de la Cuarta Transformación (Flores y Amador, 2022). No obstante, la afectación del presupuesto golpea al medio periodístico, y algunos toman posturas distinta a la que solían tener en los gobiernos anteriores, ejerciendo según Nieto Brizio (2022), un trabajo periodístico crítico y de denuncia hacia la figura López Obrador, la de su estrategia de austeridad republicana y a sus miembros de su equipo de trabajo.

En el marco de estrategia presupuestaria del gobierno sobre la comunicación hasta el 2022 en comparación con administraciones pasadas, se ha reducido el presupuesto en un 75%, mismo que haciende a 8 mil 648 millones de pesos en publicidad oficial (Animal Político, 2022). No obstante, con cifras oficiales de la cuenta pública federal de cada año en análisis, se observa en la gráfica siguiente la reducción del presupuesto para comunicación social a partir del 2012, es decir, desde la administración presidencial de Peña Nieto hasta el año 2022, administración actual del presidente López Obrador.











En esta ecuación  $i$  significa el individuo del panel,  $t$  el tiempo, que para nosotros supone el año y  $\beta$  representa el vector de los estimadores de las variables  $X$ . La regresión agrupada entonces, ajusta nuestros datos y como su nombre lo indica, toma toda la información disponible, sin discriminar ningún dato, de tipo temporal o de tipo transversal, proporcionando una contribución relativa de las variables utilizadas, asumiendo que la relación buscada es lineal.

En la estimación del modelo, observamos que el valor  $P$  asociado al estadístico  $F$ , entendido como un parámetro que prueba la significancia del modelo, no es significativo para los tres modelos sugeridos, rechazando la  $H_0$  y entonces podría estar mal especificado. La literatura nos indica que es posible que por la cantidad de variables utilizadas este ocurrido lo observado. En ese sentido, Montero (2016) nos sugiere que un ajuste alto ( $>.8$ ) también debería preocuparnos, pues también podría haber alguna equivocación en alguna combinación de variables.

Tabla 2. Ajuste de bondad de los tres modelos sugeridos, correspondiente a la ecuación 1

| Modelos   | Prob>F | R-squared |
|---|--------|-----------|
| Gasto poder ejecutivo<br>M1: reg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob log_pib   | 0.3292 | 0.1617    |
| Gasto poder legislativo<br>M 2: reg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob crepib | 0.3419 | 0.1576    |
| Gasto poder judicial<br>M 3: reg gasto_pub_plegislativo el1 log_pob crepib  | 0.4462 | 0.1278    |

Fuente: Elaboración propia, información completa en anexos del trabajo.

Como podemos observar también en la tabla 2, tenemos otro ajuste del modelo, el R cuadrado, que como lo indica es mayor a 0, lo cual, evidencia un ajuste significativo.

Para el siguiente modelo de Efectos Aleatorios (EA), considerado como un modelo de jerarquía por el programa STATA, pues analiza en su conjunto la jerarquía de su población de datos, la ecuación entonces supone, que cada variable tiene un intercepto distinto, la cual necesita controlar el carácter individual de cada individuo, expresado de la manera siguiente:

$$\text{Ecuación 2: } \beta_i = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 + \beta_3$$

Para esta ecuación, a diferencia de la anterior, el vector  $\beta$  incorpora al vector  $\beta$ , que sugiere al modelo como una variable aleatoria. Los resultados de este estimador los podemos observar en la siguiente tabla 2, en la prueba de Breusch y Pagan (*Prueba del Multiplicador de Lagrange para Efectos Aleatorios*), dicha test nos ayuda a comprobar si el modelo de EA es más eficiente que el modelo agrupado.

Tabla 3. Prueba del Multiplicador de Lagrange para Efectos Aleatorios

| Modelos   | p-value |
|---|---------|
| Gasto poder ejecutivo<br>M1: xtreg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob log_pib, re   | 1.000   |
| Gasto poder legislativo<br>M 2: xtreg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob crepib, re | 1.000   |
| Gasto poder judicial<br>M 3: xtreg gasto_pub_plegislativo el1 log_pob crepib, re  | 1.000   |

Fuente: Elaboración propia, información completa en anexos del trabajo.

Como podemos observar en cada modelo el p-value nos indica que aceptamos la  $H_0$ , y que el modelo agrupado es relevante. Siguiendo con el proceso de modelización y comprobar si el modelo agrupado es mejor que el de efectos fijo (EF), este estimador supone que las diferencias sean fijas, implicando, además, menos suposiciones sobre el comportamiento de los residuos (Montero, 2016). La ecuación 3 se muestra a continuación:

$$\text{Ecuación 3: } Y_{it} = v_i + \beta_1 X_{1it} + e_{it}$$

El vector  $v_i$  sugiere variables dicotómicas para cada individuo, lo que diferencia al modelo de los anteriores. Los resultados los mostramos en la siguiente prueba para cada modelo.

Tabla 4. Prueba para modelo de Efectos Fijos

| Modelos   | F test that all $u_i=0$ | Prob >F |
|---|-------------------------|---------|
| Gasto poder ejecutivo<br>M1: xtreg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob log_pib, fe   | F (3, 16) = 7.66        | 0.0021  |
| Gasto poder legislativo<br>M 2: xtreg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob crepib, fe | F (3, 16) = 1.98        | 0.1572  |
| Gasto poder judicial<br>M 3: xtreg gasto_pub_plegislativo el1 log_pob crepib, fe  | F (3, 16) = 0.65        | 0.5944  |

Fuente: Elaboración propia, información completa en anexos del trabajo.

A partir de estas pruebas primarias, ya podemos discutir qué modelo puede optimizar nuestros resultados. En ese sentido, observamos las pruebas del p-value que nos indica que solo el M1 es significativo y al menos una de sus variables dicotómicas si pertenecen al modelo, y en este caso, si es preferible utilizar dicho modelo. Para el M2 y M3, las pruebas fueron no significativas, y por ello, el modelo agrupado es un mejor estimador.

Después de argumentar que modelos nos sugieren mejores resultados para nuestro trabajo, es considerable discutir dos aspectos significativos que pueden violar la consistencia y normalidad de nuestros modelos. En ese contexto, la prueba de autocorrelación y heterocedasticidad nos sugieren las pruebas para determinar si el estimador de Errores Estándar Corregidos para Panel (*Panel Corrected Standard Errors* ó PCSE) de Beck y Katz (1995) se corre para corregir las posibles violaciones del modelo.

La prueba de autocorrelación nos sugiere lo siguiente en la tabla 5:

Tabla 5. Pruebas de Autocorrelación (Wooldridge test for autocorrelation in panel data)

| Modelos  | Prob >F |
|--|---------|
| Gasto poder ejecutivo<br>M1: xtserial gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob log_pib, output   | 0.0309  |
| Gasto poder legislativo<br>M 2: xtserial gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob crepib, output | 0.6071  |
| Gasto poder judicial<br>M 3: xtserial gasto_pub_plegislativo el1 log_pob crepib, output  | 0.003   |

Fuente: Elaboración propia, información completa en anexos del trabajo.

En las pruebas anteriores podemos contrastar que solo para el modelo 1 y 3 existe violaciones a modelo, respecto a la autocorrelación. En ese sentido, también se aplica la prueba de heterocedasticidad, un test que detecta problemas debidos a la omisión de alguna variable relevante, por el uso de estimadores robustos, recomendando aplicar también, la prueba del test Reset de Ramsey (*estat ovtest*) que podría indicar que no hay variables omitidas (Montero, 2016).

Tabla 6. Prueba de Heterocedasticidad y Reset de Ramsey

| Modelos   | Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity<br>Prob >F | Reset de Ramsey<br>Prob >F |
|---|--|----------------------------|
| Gasto poder ejecutivo<br>M1: xtreg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob log_pib, fe   | 0.0078   | 0.0007                     |
| Gasto poder legislativo<br>M 2: xtreg gasto_pub_pejecutivo el1 log_pob crepib, fe | 0.0015   | 0.1438                     |
| Gasto poder judicial  | 0.0000   | 0.0000                     |

|  |  |  |
|--|--|--|
| M 3: xtreg gasto_pub_plegislativo el1 log_pob crepib, fe |  |  |
|--|--|--|

Fuente: Elaboración propia, información completa en anexos del trabajo.

Como podemos observar los tres modelos de la tabla 6 presentan problemas, pues los test nos indican que rechazamos la  $H_0$  y podemos aceptar la  $H$  alternativa de presencia de heterocedasticidad, por la omisión de alguna variable significativa para los modelos. En ese sentido, la literatura de Montero nos sugiere probar el estimador de Ramsey, que, al no ser significativo, nos sugiere que, si hay variables omitidas, como es el caso del modelo 2, con un valor de  $F$  de 0.1438.

Para corregir los problemas antes detectados, la guía de Aparicio y Márquez (2005), sugiere solucionar los problemas observados, con el estimador Errores Estándar Corregidos para Panel (*Panel Corrected Standard Errors* ó PCSE), evidenciado por Beck y Kantz (1995).

Para el estimador referido anteriormente se muestran los resultados en la tabla 7, 8 y 9 siguientes:

Tabla 7. Impacto del gasto público en comunicación del Gobierno Federal

| Variables   | Modelo 1: PCSE del gasto del poder ejecutivo |      | Modelo 2: PCSE del gasto del poder legislativo |      | Modelo 3: PCSE del gasto del poder judicial |      |
|---|--|------|--|------|---|------|
|   | Coef.  | Sig. | Coef.  | Sig. | Coef.                                       | Sig. |
| Periodo electoral   | 195.80                                       |      | 19.51  |      | -16.57                                      |      |
| Incremento de la población  | 33176.15                                     | *    | -446.91  | *    | -445.54                                     |      |
| Crecimiento del PIB   | 8.9207                                       |      | 0.3860   |      | 2.54  |      |
| Constante   | -263330.3                                    | *    | 3771.494                                       | *    | 3637.95                                     |      |
| R-cuadrado  | 0.1617                                       |      | 0.1576   |      | 0.1278                                      |      |
| Número de observaciones   | 23   |      | 23   |      | 23  |      |
| Chi-cuadrado  | 0.2006                                       |      | 0.2689   |      | 0.3784                                      |      |
| * significativa al 1%, ** significativa al 5%, *** significativa al 10% |  |      |  |      |   |      |

Fuente: Elaboración y cálculo propio, en base a indicadores analizados en base de datos tipo panel. Anexo salidas de pantalla.

## 10. Análisis de resultados

Explicada la metodología y desarrollada la validez del modelo en este trabajo empírico, se presentan los resultados de la tabla 6, clasificándolos en tres apartados según los modelos utilizados: modelo agrupado y sus derivados en efectos aleatorios, fijos y de Errores Estándar Corregidos para Panel (PCSE).

Todos los resultados de las variables independientes o explicativas se analizan bajo el argumento de los modelos mencionados, utilizando las pruebas recomendadas por la literatura para comprobar las posibles violaciones a los supuestos de autocorrelación y heterocedasticidad. Esto valida que los resultados entre las variables explicativas y la explicada de cada modelo proporcionen un mejor sustento en los resultados.

En la tabla 7 se muestran los coeficientes de cada regresión y las variables significativas del modelo. La única variable significativa fue el incremento de la población para los modelos del gasto en el poder ejecutivo y legislativo, lo que sugiere una influencia en la población y confirma cierta incidencia del gasto en comunicación, como lo señala la literatura de Brusca *et al.* (2010) y Cioffi *et al.* (2012); además lo que estipula el Artículo 134 Constitucional, que indica que la comunicación debe impactar y mantener un perfil bajo en las elecciones. Estos resultados sugieren un impacto positivo del gasto en comunicación social, derivado de la obligación del gobierno de informar su gestión a la población.

Para la variable dicotómica del periodo anterior al electoral, se observó una tendencia positiva en los dos primeros modelos y negativa en el tercero. Sin embargo, en los tres modelos no fue significativa, lo que impide una explicación concluyente. No obstante, la tendencia podría sugerir que la influencia del gasto en comunicación en periodos electorales se mantiene y aumenta, sin poder considerarse una manipulación del electorado, conforme a lo argumentado por la teoría del CPP y el Artículo 134 de la Constitución.

En cuanto a la variable del PIB, aunque la tendencia fue positiva en los tres modelos, tampoco fue significativa. Esto sugiere que la influencia positiva del PIB sobre el gasto en comunicación podría aumentar con el incremento del PIB, pero sin una evidencia significativa que respalde esta relación.

## 11. Discusión y conclusiones

En este trabajo empírico se ofrece una visión general de la influencia del gasto en comunicación que realiza el gobierno en el poder ejecutivo y legislativo, lo que evidencia la existencia del Ciclo Político Presupuestal (CPP) en la variable del gasto utilizada durante los gobiernos presidenciales desde el año 2000 hasta el 2022.

Estos resultados se derivaron del gasto público en comunicación tomado de la cuenta pública federal, dividido en cuatro periodos presidenciales. Además, se consideraron como variables explicativas el crecimiento de la población, el PIB y el periodo electoral.

La relación de las variables explicativas con la explicada nos plantea algunas cuestiones, como: ¿El gasto en comunicación social se utiliza para impresionar a la población con mensajes que inducen

al electorado a no cambiar de decisión en las elecciones? ¿El gasto en comunicación social aumenta en los periodos electorales?

Los hallazgos obtenidos nos ayudan a contestar estos cuestionamientos. La teoría económica del CPP, el Artículo 134 de la Constitución y los trabajos analizados en este contexto, si bien no se refieren específicamente al gasto en comunicación, sí se aplican al gasto total y sus derivados de los gobiernos en cuestión. Por lo tanto, se podría aplicar la teoría del CPP en este trabajo, deduciendo que jurídicamente se atiende el precepto del Artículo 134 Constitucional, que establece que la información difundida debe tener carácter institucional, fines informativos y educativos.

Trabajos en México como los de Ramírez y Erquizio (2012) y Nande (2016), así como a nivel internacional de Drazen y Eslava (2008); Brusca *et al.* (2010), Cioffi *et al.* (2012) y Benito *et al.* (2013), indican que el gasto público sugiere un impacto positivo en la población. No obstante, en este tipo de gasto analizado, no se evidencia un impacto significativo ni en el PIB ni en el periodo electoral. Esto muestra una acción positiva del gobierno federal en atención al Artículo 134, ya que no se utiliza para atraer votos o insinuar que se vote en la próxima elección aprovechando la miopía de los electores o irracionalidad como parte del control político (García Marín, 2019).

En conclusión, los resultados de este primer trabajo se plantean bajo un marco oportunista, como lo evidencia el CPP, debido al impacto que mantiene el gasto público en comunicación con la población. Este trabajo se presenta como un primer estudio, abriendo la puerta para investigaciones futuras que podrían comparar el impacto del gasto en comunicación entre gobiernos de diferentes ideologías (izquierda y derecha) y en gobiernos estatales de México.

El objetivo del estudio fue analizar el impacto del gasto en comunicación social del gobierno federal sobre el Producto Interno Bruto (PIB) y durante los periodos electorales, en cumplimiento con el Artículo 134 Constitucional. Los resultados obtenidos muestran que, aunque no se encontró un impacto significativo del gasto en comunicación ni en el PIB, ni en los periodos electorales, se confirma que el gasto cumple con los fines institucionales, informativos y educativos establecidos por la ley, alcanzando así el objetivo propuesto.

Recomendaciones para futuros estudios incluyen realizar comparaciones entre gobiernos de izquierda y derecha para evaluar diferencias en el impacto del gasto en comunicación, aplicar la metodología en gobiernos estatales para obtener una visión más amplia del impacto del gasto en comunicación, y profundizar en el análisis de variables que podrían tener un impacto significativo en el gasto en comunicación y su relación con el comportamiento electoral y el PIB.

## 12. Referencias

- Aguilar Miranda, A. A. P. (2016). *Comunicación política y gestión municipal*.  
<http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/78610>
- Álvarez, A. y Delgado, M. (2006). Manipulación Electoral del gasto público. Evidencia empírica de las provincias argentinas (1983-2002). Anales de la XLI Reunión Anual de la AAEP (Asociación Argentina de Economía Política), 15, 16 y 17 de noviembre de 2006, Ciudad de Salta, editado por la AAEP.
- Amadeo, B. (2016). El estudio de la comunicación gubernamental: líneas de investigación y futuros desafíos. *AustralComunicación*, 5(2), pp. 155-181.
- Amado, A. y Tarullo, R. (2015). Las redes sociales en la comunicación política: ¿comunicación unidireccional o conversacional? *Contratexto*, (024), pp. 97-111.
- Animal Político. (2022). Revista Digital. Obtenido de El gobierno de AMLO gasta 75% menos en publicidad oficial, pero mantiene malas prácticas:  
<https://www.animalpolitico.com/2022/08/gobierno-amlo-gasta-menos-publicidad-oficial-malas-practicas>.
- Aparicio, J., y Márquez, J. (2005). *Diagnóstico y Especificación de Modelos Panel en Stata 8.0*. División de Estudios Políticos: CIDE.
- Araújo, X. R. y Casero-Ripollés, A. (2018). Comunicación política en la época de la redes sociales: lo viejo y lo nuevo, y más allá. *adComunica*, (16), pp. 21-24.
- Arellano, M., y Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58 (1), pp. 277-297.
- Banco Mundial (2023). World Development Indicators.  
<https://datos.bancomundial.org/country/MX>
- Beck, N., y Katz, J. (1995). WhatToDo(andNotToDo)withTimes-Series–Cross-Section DatainComparativePolitics. *American Political Science Review*, 89(3), pp. 634-647.
- Benito, B., Vicente, C., y Bastida, F. (2013). Transparency and political budget cycles at municipal level. *Swiss Political Science Review*, 19(2), pp. 139-156.
- Berrocal, S. (1993). *Comunicación política y televisión. Definición de un marco teórico en la investigación electoral en televisión. Las elecciones legislativas 1993*. [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, España.
- Bizberg, I. (2020). El fracaso de la continuidad. La economía política del sexenio de Enrique Peña Nieto. *Foro Internacional (FI)*, 240(2), pp. 629-682.
- Brender, A., y Drazen, A. (2008). How do budget deficits and economic growth affect reelection prospects? evidence from a large panel of countries. *The American Economic Review*, pp. 2203-2220.
- Brender, A., y Drazen, A. (2005). Political budget cycles in new versus established democracies. *Journal of Monetary Economics*, 52(7), pp. 1271-1295.
- Brusca Alijarde, I., Labrador, M., & Montesinos, V. (2010). *Elections and local government management*. 33rd European Accounting Association Annual Congress, Istanbul (Turquoise).
- Cedillo, A. (2020). El nacionalismo revolucionario de AMLO y su confrontación con la clase media ilustrada. *Revista Común*. <https://revistacomun.com/blog/el-nacionalismo-revolucionario-de-amlo-y-su-confrontacin-con-la-clase-media-ilustrada/>
- Chaffe, S. (1975). *Political communication. Issues and strategies for research*. Sage.
- Chamorro, R.A. y Urrea, A.F. (2016). Incidencia de las reglas fiscales en la sostenibilidad de la deuda pública territorial en Colombia. *Cuadernos de Economía*, 35 (SPE67), pp.207-251.

- Chaves-Montero, A., Aiello, W. F. G., Hernández-Santaolalla, V., Mármol, I., Mejía, S. G., Marín, A. A., y Eguizabal, F. A. L. (2017). *Comunicación política y redes sociales*. Lulu. Com [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ojJBDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=Comunicaci%C3%B3n+Pol%C3%ADtica+y+Redes+ Sociales&ots=3iqYANs3Ae&sig=LufScrU-f3NPrkshVS9F\\_lp5eo#v=onepage&q=Comunicaci%C3%B3n%20Pol%C3%ADtica%20y%20Redes%20Sociales&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=ojJBDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=Comunicaci%C3%B3n+Pol%C3%ADtica+y+Redes+ Sociales&ots=3iqYANs3Ae&sig=LufScrU-f3NPrkshVS9F_lp5eo#v=onepage&q=Comunicaci%C3%B3n%20Pol%C3%ADtica%20y%20Redes%20Sociales&f=false)
- Chaves-Montero, A., Gadea-Aiello, W. F. y Aguedad-Gómez, J. I. (2017). La comunicación política en las redes sociales durante la campaña electoral de 2015 en España: uso, efectividad y alcance. *Perspectivas de la Comunicación*, 10(1), pp. 55-83.
- Cioffi, M., Messina, G., y Tommasino, P. (2012). Parties, institutions and political budget cycles at the municipal level. Bank of Italy Temi di Discussione (Working Paper), 885, 38.
- Costa, C., García, A. y Hidalgo, M. (2021). Political Cycles in Latin America: More Evidence on the Brazilian Economy. *Latin American Economic Review*, 30(8), 1-17. <https://doi.org/10.47872/laer.v30.28>
- De la Flor, M. (1994). Medios de Comunicación: efectos, teorías, intermediación. *Revista de Psicología de la PUCP.*, XII(2), 157-174.
- Del Águila, R. (2000). *La política: el poder y la legitimidad*. Manual de Ciencia Política (Segunda edición). Trotta.
- Drazen, A. y Eslava, M. (2008). Electoral manipulation via voter-friendly spending: Theory and evidence. *Journal of Development Economics*, 92(1), 39-52
- Eklou, K. y Joanis, M. (2019). *Do Fiscal Rules Cause Fiscal Discipline Overthe Electoral Cycle?* International Monetary Fund.
- Espinoza, J. C. (2023). Crecimiento económico y alternancia política en México a nivel estatal. *Cuadernos de economía*, 42(90), 677-694.
- Espinoza, J. C., y Ramírez Díaz, K. I. (2023). Impacto de la ideología partidista en el crecimiento económico a nivel estatal en México. *Análisis económico*, 38(97), 57-80. <https://doi.org/10.24275/uam/azc/desh/ae/2022v38n97/espinoza>
- Figueras, A. J. (2023). Temblor Mundial y Ciclos Económicos en un Año Electoral. *Actualidad Económica*, 33(109), 1-9.
- Flores , V. J. (2022). La disputa por la opinión pública y la propaganda en el periodo de López Obrador. Una perspectiva desde el cambio de régimen político y la comunicación política en México. En D. Lemus Muñiz, *Comunicación política en el gobierno de AMLO*, 35-52. UNAM.
- Flores Pérez, C. C., y Amador Murillo, J. (2022). La configuración del populismo en México mediante la comunicación presidencial. *Argumentos. Estudios Críticos de la Sociedad*, (99), 23-49.
- Foster , S. (2010). *Political communication*. Edinburgh University Press.
- García Marín, I. (2019). La irracionalidad del votante y sus efectos en el control político. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 64(236), 423-427.
- Gómez, R. (2020). El rol del estado en el sistema de medios mexicano 2013-2018. Punto de partida para una agenda de investigación. *Comunicación y Sociedad*, 17, 1-29.
- Gootjes, B., de Haan, J. y Jong-A-Pin, R. (2021). Do fiscal rules constrain political Budget cycles? *PublicChoice*, 188, 1-30.
- Granger, C., Hernández, Y., Murcia, C., y Yaya, L. (2018). *Ciclo político en las finanzas de los gobiernos regionales de Colombia, 1998-2014*. ODEON-Observatorio de Economía y Operaciones Numéricas, (14).
- Herrera, V H., Juárez, A. J. y PARRALES, Q. (2022). La comunicación política y el neoliberalismo en México. *Espacios Públicos*, 22(54), 7-24.

- Ibarra, C. (2008). *La paradoja del crecimiento lento de México*. Obtenido de CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/items/7c1a328d-47df-48d5-ae9d-57dff4be57ab>
- INEGI. (2022). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. <https://www.inegi.org.mx/>
- Klapper, J. T. (1960). *The effects of mass communication*. Free Press.
- Lang, K., y Lang, G. (1962). The unique perspective of televisión. *American Sociological Review*, 18 (1), 3-12.
- Lazarsfeld, P. B., y Gaudet, H. (1944). *The People Choice: How the Voter Makes Up His Mind in a Presidential Campaign*. Universidad de Columbia.
- Lazarsfeld, P. B., y McPhee, W. (1954). *Voting. A study of opinion formation in a presidential campaign*. The University of Chicago Press.
- Lemus Muñoz, D. (2022). *Comunicación política en el gobierno de AMLO*. UNAM.
- Ley General de Comunicación Social. (2018). Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCS.pdf>
- Madrid, J. E. (2019). La crisis nacional y el fracaso de la comunicación política en México. *Revista Panamericana de Comunicación*, 1(1), 76-106.
- Martínez, D. (2022). Moralidad y legitimidad en la teoría crítica de Jürgen Habermas: normatividad, reconocimiento y solidaridad. *Izquierdas (Santiago)*, 51.
- Mejía Reyes, P., Reyes Hernández, M. R., y Melquíades Ramírez, B. I. (2016). Evidencia de ciclo político presupuestal en el Estado de México. *Economía: teoría y práctica*, (45), 207-234.
- Mejía-Reyes, P., Reyes-Hernández, M. y Melquíades, B. (2016). Evidencia de ciclo político presupuestal en el Estado de México. *Economía: teoría y práctica*, (45), 207-234. <https://doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/452016/Mejia>
- Mendieta Ramírez, A., y Estrada Rodríguez, J. (2017). Comunicación política e informal en México: De la era televisiva al internet. *Opción*, 33(84), 154-190.
- México Evalúa. (27 de 12 de 2023). Obtenido de México Evalúa. <https://www.mexicoevalua.org/2017>
- Minor Lecay, S. R. (2021). *El efecto de los ciclos político-económicos en la variación de la inversión en infraestructura en América Latina*. Repositorio Digital San Andrés: El efecto de los ciclos político-económicos en la variación de la inversión en infraestructura en América Latina (udes.edu.ar)
- Montero Granados, R. (2016). *Modelos de regresión lineal múltiple*. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada.
- Nande, E. (2016). *Ciclos políticos, deuda pública y elecciones: una aplicación en los estados y ayuntamientos de México*. UNICAN.
- Nande-Vázquez, E. A., López-Puente, J. F., y Zepeda-Tirado, J. U. (2017). Gestión del gasto público y ciclos políticos presupuestarios: El caso en los ayuntamientos de la Región Occidente de México. *Ciencias Administrativas. Teoría y Praxis*, 13(1), 91-104.
- Nieto Brizio, M. (2022). Clientelismo político y medios de comunicación impresos en México: la reducción de presupuesto en publicidad gubernamental como catalizador en el cambio de línea editorial en los principales diarios del país. *Español I+D, Innovación y Desarrollo*, 32(12), 99-117.
- Nordhaus, W. D. (1975). The political business cycle. *The Review of Economic Studies*, pp. 169-190.
- Peña-Miguel, N. y Cuadrado-Ballesteros, B. (2020). Partisan and Electoral Cycles in Privatisation. *Political Studies*, 68(3), 617-633. <https://doi.org/10.1177/0032321719868648>

- Pérez-Valbuena, G. J., Bonet-Morón, J., Ricciulli-Marín, D. y Barrios, P. (2021). *Reglas fiscales subnacionales en Colombia: desde su concepción hasta los resultados frente al COVID-19*. Documento sobre economía regional y urbana (297).
- Ramírez Rodríguez, R., y Erquizio, E. (2012). Análisis del ciclo político electoral a partir de variables de gasto público por entidad federativa en México, 1993-2009. *Revista de Economía Regional y Sectorial*, 4(2), 5-27.
- Restrepo-Echavarría, N. J. (2019). La comunicación política: un estudio multidisciplinar desde las ciencias sociales. *Correspondencias & análisis*, (10).  
<https://doi.org/10.24265/cian.2019.n10.09>
- Reyes Hernández, M. R., Mejía Reyes, P., y Mancilla Bárcenas, M. (2019). Elecciones presidenciales y el gasto público en desarrollo social en México, 1995-2016. *Ensayos. Revista de economía*, 38(1), 41-60.
- Reyes Hernández, M. R., Mejía Reyes, P., y Mancilla Bárcenas, M. (2019). La Cámara de Diputados y el gasto público en desarrollo social en México, 1999-2013. *Carta Económica Regional*, 32(124), pp.185-209.
- Reyes Montes, M. C., O' Quínn Parrales, J., Morales y Gómez, J., y Rodríguez Manzanares, E. (2011). Reflexiones sobre la comunicación política. *Espacios Públicos*, 14(30), 85-101.
- Reyes-Hernández, M. R., y Mejía-Reyes, P. (2016). Ciclo político presupuestal en México, 1980-2014. Un enfoque econométrico. *Gestión y política pública*, 25(2), 415-445.
- Rivero Colina, B. Á. (2023). *Cambios estructurales del nuevo milenio en México: relación gasto público y ciclo económico* [Doctoral dissertation], Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Rúa Delgado, C. (2013). La legitimidad en el ejercicio del poder político en el estado social de derecho. Una revisión desde el caso colombiano. *Ius et Praxis*, 19(2), 85-122.
- Samaniego Sánchez, A. (2022). Perspectivas de la comunicación política dentro del sistema político mexicano. Una reflexión sobre su configuración y características. En D. Lemus Muñiz (Coord.), *Comunicación política en el gobierno de AMLO*, 19-35. UNAM.
- Villalobos López, J. A. (2023). Relaciones en materia fiscal entre el derecho tributario y la economía pública. *Revista Economía y Política*, (38), 27-53.

**Anexos**

**1. Regresión agrupada para los tres modelos del gasto en comunicación social del gobierno (poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial)**

```
. reg gasto_pub_pejecutivo e11 log_pob crepib
```

| Source   | SS         | df | MS         | Number of obs |
|----------|------------|----|------------|---------------|
| Model    | 34076295.4 | 3  | 11358765.1 | F(3, 19)      |
| Residual | 176690124  | 19 | 9299480.18 | Prob > F      |
| Total    | 210766419  | 22 | 9580291.77 | Adj R-squared |
|          |            |    |            | Root MSE      |

| gasto_~ativo | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Co  |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------|
| e11          | 195.8051  | 1734.281  | 0.11  | 0.911 | -3434.08 |
| log_pob      | 33176.15  | 17945.65  | 1.85  | 0.080 | -4384.52 |
| crepib       | 8.920759  | 197.5503  | 0.05  | 0.964 | -404.556 |
| _cons        | -263330.3 | 144596.9  | -1.82 | 0.084 | -565975. |

```
. reg gasto_pub_plegislativo e11 log_pob crepib
```

| Source   | SS         | df | MS         | Number of obs |
|----------|------------|----|------------|---------------|
| Model    | 6398.45633 | 3  | 2132.81878 | F(3, 19)      |
| Residual | 34193.4961 | 19 | 1799.65769 | Prob > F      |
| Total    | 40591.9524 | 22 | 1845.08875 | Adj R-squared |
|          |            |    |            | Root MSE      |

| gasto_~ativo | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Co  |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------|
| e11          | 19.51883  | 24.12598  | 0.81  | 0.429 | -30.9774 |
| log_pob      | -446.9126 | 249.6461  | -1.79 | 0.089 | -969.427 |
| crepib       | .0386006  | 2.748169  | 0.01  | 0.989 | -5.71338 |
| _cons        | 3771.494  | 2011.522  | 1.87  | 0.076 | -438.668 |

```
. reg gasto_pub_pjudicial e11 log_pob crepib
```

| Source   | SS         | df | MS         | Number of obs           |
|----------|------------|----|------------|-------------------------|
| Model    | 9612.67433 | 3  | 3204.22478 | F(3, 19) = 0.93         |
| Residual | 65584.3257 | 19 | 3451.80662 | Prob > F = 0.4462       |
| Total    | 75197.0001 | 22 | 3418.04546 | R-squared = 0.1278      |
|          |            |    |            | Adj R-squared = -0.0099 |
|          |            |    |            | Root MSE = 58.752       |

| gasto_pub_~1 | Coef.     | Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|----------------------|
| e11          | -16.57348 | 33.41283  | -0.50 | 0.626 | -86.50734 53.36038   |
| log_pob      | -445.5416 | 345.7427  | -1.29 | 0.213 | -1169.189 278.1063   |
| crepib       | 2.545058  | 3.806025  | 0.67  | 0.512 | -5.421044 10.51116   |
| _cons        | 3637.958  | 2785.82   | 1.31  | 0.207 | -2192.83 9468.745    |

**2. Regresión Efectos Aleatorios para los tres modelos del gasto en comunicación social del gobierno (poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial)**

```
. xtreg gasto_pub_pejecutivo e11 log_pob crepib, re
```

```
Random-effects GLS regression
Group variable: id
Number of obs = 23
Number of groups = 4
R-sq:
  within = 0.0485
  between = 0.1846
  overall = 0.1617
Obs per group:
  min = 5
  avg = 5.8
  max = 6
Wald chi2(3) = 3.66
Prob > chi2 = 0.3001
corr(u_i, X) = 0 (assumed)
```

| gasto_~ativo | Coef.     | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval]              |
|--------------|-----------|-----------|-------|-------|-----------------------------------|
| e11          | 195.8051  | 1734.281  | 0.11  | 0.910 | -3203.323 3594.933                |
| log_pob      | 33176.15  | 17945.65  | 1.85  | 0.065 | -1996.673 68348.98                |
| crepib       | 8.920759  | 197.5503  | 0.05  | 0.964 | -378.2708 396.1123                |
| _cons        | -263330.3 | 144596.9  | -1.82 | 0.069 | -546735.1 20074.49                |
| sigma_u      | 0         |           |       |       |                                   |
| sigma_e      | 2128.7366 |           |       |       |                                   |
| rho          | 0         |           |       |       | (fraction of variance due to u_i) |

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{gasto\_pub\_pejecutivo}[id,t] = X_b + u[id] + e[id,t]$$

Estimated results:

|           | Var     | sd = sqrt(Var) |
|-----------|---------|----------------|
| gas~ativo | 9580292 | 3095.205       |
| e         | 4531519 | 2128.737       |
| u         | 0       | 0              |

Test: Var(u) = 0

chibar2(01) = 0.00  
 Prob > chibar2 = 1.0000

```
. xtreg gasto_pub_pegislativo e11 log_pob crepib, re
Random-effects GLS regression           Number of obs   =    23
Group variable: id                     Number of groups =     4

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.0480                    min          =     5
    between = 0.4083                    avg          =    5.8
    overall  = 0.1576                    max          =     6

corr(u_i, X) = 0 (assumed)             Wald chi2(3)    =    3.56
                                         Prob > chi2     =    0.3137
```

|         | Coef.     | Std. Err.                         | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
|---------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|
| e11     | 19.51883  | 24.12598                          | 0.81  | 0.418 | -27.76722 66.80489   |
| log_pob | -446.9126 | 249.6461                          | -1.79 | 0.073 | -936.21 42.38472     |
| crepib  | -0386006  | 2.748169                          | 0.01  | 0.989 | -5.347711 5.424912   |
| _cons   | 3771.494  | 2011.522                          | 1.87  | 0.061 | -171.0157 7714.004   |
| sigma_u | 0         |                                   |       |       |                      |
| sigma_e | 39.469428 |                                   |       |       |                      |
| rho     | 0         | (fraction of variance due to u_i) |       |       |                      |

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{gasto\_pub\_pegislativo}[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t]$$

Estimated results:

|           | Var      | sd = sqrt(Var) |
|-----------|----------|----------------|
| gas-ativo | 1845.089 | 42.9545        |
| e         | 1557.836 | 39.46943       |
| u         | 0        | 0              |

Test: Var(u) = 0

$$\text{chibar2}(\hat{\theta}_1) = 0.00$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 1.0000$$

```
. xtreg gasto_pub_pjudicial e11 log_pob crepib, re
Random-effects GLS regression           Number of obs   =    23
Group variable: id                     Number of groups =     4

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.0877                    min          =     5
    between = 0.7271                    avg          =    5.8
    overall  = 0.1278                    max          =     6

corr(u_i, X) = 0 (assumed)             Wald chi2(3)    =    2.78
                                         Prob > chi2     =    0.4260
```

|         | Coef.     | Std. Err.                         | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
|---------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|
| e11     | -16.57348 | 33.41283                          | -0.50 | 0.620 | -82.06143 48.91446   |
| log_pob | -445.5416 | 345.7427                          | -1.29 | 0.198 | -1123.185 232.1017   |
| crepib  | 2.545058  | 3.806025                          | 0.67  | 0.504 | -4.914614 10.00473   |
| _cons   | 3637.958  | 2785.82                           | 1.31  | 0.192 | -1822.148 9098.064   |
| sigma_u | 0         |                                   |       |       |                      |
| sigma_e | 60.446054 |                                   |       |       |                      |
| rho     | 0         | (fraction of variance due to u_i) |       |       |                      |

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{gasto\_pub\_pjudicial}[id,t] = Xb + u[id] + e[id,t]$$

Estimated results:

|           | Var      | sd = sqrt(Var) |
|-----------|----------|----------------|
| gasto_p-l | 3418.045 | 58.46405       |
| e         | 3653.725 | 60.44605       |
| u         | 0        | 0              |

Test: Var(u) = 0

$$\text{chibar2}(\hat{\theta}_1) = 0.00$$

$$\text{Prob} > \text{chibar2} = 1.0000$$

### 3. Regresión Efectos Fijos para los tres modelos del gasto en comunicación social del gobierno (poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial)

```
. xtreg gasto_pub_legislativo e11 log_pob crepib, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    23
Group variable: id                    Number of groups =     4

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.0631                    min           =     5
    between = 0.3898                    avg           =    5.8
    overall = 0.1523                    max           =     6

                                F(3,16)          =     0.36
corr(u_i, Xb) = -0.6088              Prob > F        =    0.7831
```

| gasto_~ativo | Coef.     | Std. Err.                         | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |
|--------------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|----------|
| e11          | 28.73907  | 28.24224                          | 1.02  | 0.324 | -31.13181            | 88.60995 |
| log_pob      | -883.079  | 1182.99                           | -0.75 | 0.466 | -3390.905            | 1624.747 |
| crepib       | -1.210347 | 2.665891                          | -0.45 | 0.656 | -6.861783            | 4.441089 |
| _cons        | 7286.582  | 9530.693                          | 0.76  | 0.456 | -12917.58            | 27490.75 |
| sigma_u      | 28.744874 |                                   |       |       |                      |          |
| sigma_e      | 39.469428 |                                   |       |       |                      |          |
| rho          | .34657378 | (fraction of variance due to u_i) |       |       |                      |          |

F test that all u\_i=0: F(3, 16) = 1.98 Prob > F = 0.1572  
 . xtreg gasto\_pub\_pejecutivo e11 log\_pob crepib, fe

```
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    23
Group variable: id                    Number of groups =     4

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.0829                    min           =     5
    between = 0.1456                    avg           =    5.8
    overall = 0.1482                    max           =     6

                                F(3,16)          =     0.48
corr(u_i, Xb) = -0.0328              Prob > F        =    0.6995
```

| gasto_~utivo | Coef.     | Std. Err.                         | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |
|--------------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|----------|
| e11          | 546.8107  | 1523.212                          | 0.36  | 0.724 | -2682.254            | 3775.875 |
| log_pob      | 30664.68  | 63803.14                          | 0.48  | 0.637 | -104591.9            | 165921.3 |
| crepib       | -100.3882 | 143.7816                          | -0.70 | 0.495 | -405.1917            | 204.4153 |
| _cons        | -242977   | 514026.5                          | -0.47 | 0.643 | -1332665             | 846710.6 |
| sigma_u      | 2533.8284 |                                   |       |       |                      |          |
| sigma_e      | 2128.7366 |                                   |       |       |                      |          |
| rho          | .58623086 | (fraction of variance due to u_i) |       |       |                      |          |

F test that all u\_i=0: F(3, 16) = 7.66 Prob > F = 0.0021

```
. xtreg gasto_pub_pjudicial e11 log_pob crepib, fe
Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    23
Group variable: id                    Number of groups =     4

R-sq:                                Obs per group:
    within = 0.1573                    min           =     5
    between = 0.7323                    avg           =    5.8
    overall = 0.1010                    max           =     6

                                F(3,16)          =     1.00
corr(u_i, Xb) = -0.9680              Prob > F        =    0.4201
```

| gasto_pub_~l | Coef.     | Std. Err.                         | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |
|--------------|-----------|-----------------------------------|-------|-------|----------------------|----------|
| e11          | 15.14669  | 43.25201                          | 0.35  | 0.731 | -76.54348            | 106.8369 |
| log_pob      | -2620.579 | 1811.708                          | -1.45 | 0.167 | -6461.228            | 1220.069 |
| crepib       | 1.434934  | 4.082719                          | 0.35  | 0.730 | -7.220044            | 10.08991 |
| _cons        | 21160.91  | 14595.92                          | 1.45  | 0.166 | -9781.069            | 52102.88 |
| sigma_u      | 92.984337 |                                   |       |       |                      |          |
| sigma_e      | 60.446054 |                                   |       |       |                      |          |
| rho          | .70294462 | (fraction of variance due to u_i) |       |       |                      |          |

F test that all u\_i=0: F(3, 16) = 0.65 Prob > F = 0.5944

#### 4. Pruebas de Autocorrelación para los tres modelos del gasto en comunicación social del gobierno (poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial)

M1: xtserial gasto\_pub\_pejecutivo e11 log\_pob crepib, output  
 Wooldridge test for autocorrelation in panel data  
 H0: no first-order autocorrelation  
 F( 1, 3) = 14.845  
 Prob > F = 0.0309

M2: xtserial gasto\_pub\_plegislativo e11 log\_pob crepib, output

Wooldridge test for autocorrelation in panel data  
H0: no first-order autocorrelation  
F( 1, 3) = 0.328  
Prob > F = 0.6071

M3: xtserial gasto\_pub\_pjudicial e11 log\_pob crepib, output

Wooldridge test for autocorrelation in panel data  
H0: no first-order autocorrelation  
F( 1, 3) = 368.648  
Prob > F = 0.0003

- Pruebas de Heterocedasticidad y Reset de Ramsey para los tres modelos del gasto en comunicación social del gobierno (poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial). Para la prueba de Heterocedasticidad se auxilia de la prueba de efectos fijo y la de Reset de Ramsey de la de MCO

M 1: xtreg gasto\_pub\_pejecutivoel1log\_pob crepib, fe

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (4) = 13.85  
Prob>chi2 = 0.0078

M 1: reg gasto\_pub\_pejecutivoel1log\_pob crepib

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of gasto\_pub\_pejecutivo

H0: model has no omitted variables  
F(3, 16) = 9.59  
Prob > F = 0.0007

M2: xtreg gasto\_pub\_plegislativo e11 log\_pob crepib, fe

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (4) = 17.56  
Prob>chi2 = 0.0015

M2: reg gasto\_pub\_plegislativo e11 log\_pob crepib

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of gasto\_pub\_plegislativo

H0: model has no omitted variables  
F(3, 16) = 2.88  
Prob > F = 0.1438

M3: xtreg gasto\_pub\_pjudicial e11 log\_pob crepib, fe

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all i

chi2 (4) = 420.71  
Prob>chi2 = 0.0000

M3: reg gasto\_pub\_pjudicial e11 log\_pob crepib

Ramsey RESET test using powers of the fitted values of gasto\_pub\_pjudicial

H0: model has no omitted variables  
F(3, 16) = 33.97  
Prob > F = 0.0000

. estat ovtest

6. Salidas de pantalla del programa STATA para los tres modelos en análisis

```
. xtpcse gasto_pub_pejecutivo e11 log_pob crepib, het
Linear regression, heteroskedastic panels corrected standard err
Group variable: id Number of obs = 4
Time variable: ao Number of groups = 4
Panels: heteroskedastic (balanced) Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation mi
av
ma
Estimated covariances = 4 R-squared
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(3)
Estimated coefficients = 4 Prob > chi2
```

| gasto_~utivo | Het-corrected |           |       |       |         |
|--------------|---------------|-----------|-------|-------|---------|
|              | Coef.         | Std. Err. | z     | P> z  | [95% C  |
| e11          | 195.8051      | 1588.962  | 0.12  | 0.902 | -2918.5 |
| log_pob      | 33176.15      | 15942.32  | 2.08  | 0.037 | 1929.7  |
| crepib       | 8.920759      | 199.7084  | 0.04  | 0.964 | -382.50 |
| _cons        | -263330.3     | 128116.3  | -2.06 | 0.040 | -514433 |

```
. xtpcse gasto_pub_plegislativo e11 log_pob crepib, het
Linear regression, heteroskedastic panels corrected standard err
Group variable: id Number of obs = 4
Time variable: ao Number of groups = 4
Panels: heteroskedastic (balanced) Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation mi
av
ma
Estimated covariances = 4 R-squared
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(3)
Estimated coefficients = 4 Prob > chi2
```

| gasto_~ativo | Het-corrected |           |       |       |         |
|--------------|---------------|-----------|-------|-------|---------|
|              | Coef.         | Std. Err. | z     | P> z  | [95% C  |
| e11          | 19.51883      | 21.93902  | 0.89  | 0.374 | -23.486 |
| log_pob      | -446.9126     | 240.2319  | -1.86 | 0.063 | -917.75 |
| crepib       | .0386006      | 2.275095  | 0.02  | 0.986 | -4.4205 |
| _cons        | 3771.494      | 1937.727  | 1.95  | 0.052 | -26.386 |

```
. xtpcse gasto_pub_pjudicial e11 log_pob crepib, het
Linear regression, heteroskedastic panels corrected standard errors
Group variable: id Number of obs = 23
Time variable: ao Number of groups = 4
Panels: heteroskedastic (balanced) Obs per group:
Autocorrelation: no autocorrelation min = 5
av = 5.75
max = 6
Estimated covariances = 4 R-squared = 0.1278
Estimated autocorrelations = 0 Wald chi2(3) = 3.09
Estimated coefficients = 4 Prob > chi2 = 0.3784
```

| gasto_pub_~1 | Het-corrected |           |       |       |                      |
|--------------|---------------|-----------|-------|-------|----------------------|
|              | Coef.         | Std. Err. | z     | P> z  | [95% Conf. Interval] |
| e11          | -16.57348     | 30.55616  | -0.54 | 0.588 | -76.46246 43.3155    |
| log_pob      | -445.5416     | 416.0232  | -1.07 | 0.284 | -1260.932 369.8489   |
| crepib       | 2.545058      | 2.402536  | 1.06  | 0.289 | -2.163826 7.253943   |
| _cons        | 3637.958      | 3361.914  | 1.08  | 0.279 | -2951.273 10227.19   |



Licencia Creative Commons

Miguel Hernández Communication Journal mhjournal.org

**Cómo citar este texto:**

Edgar Alfredo Nande Vázquez, Teodoro Reyes Fong y Francisco Barajas Palacios (2024): El impacto presupuestario del gasto público en comunicación social del gobierno federal, como instrumento de política fiscal, en *Miguel Hernández Communication Journal*, Vol. 15 (2), pp. 391 a 418. Universidad Miguel Hernández, UMH (Elche-Alicante). DOI: 10.21134/2ye22d62