

Efectos dinámicos de los choques de gasto público y la inversión privada en Ecuador: un análisis con un modelo estructural

Dynamic Effects of Public Spending Shocks on Private Investment in Ecuador: Evidence from a Structural VAR Model

Efeitos Dinâmicos dos Choques de Gastos Públicos sobre o Investimento Privado no Equador: Evidências de um Modelo VAR Estrutural

Herrera-López, Fanny Beatriz
Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador
fanny.herrera3923@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-8581-9817>



Villarroel-Ullcu, Luis Patricio
Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador
luis.villarroel5838@utc.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-8678-7463>



DOI / URL: <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v7/n1/1588>

Como citar:

Herrera-López, F. B., & Villarroel-Ullcu, L. P. (2026). Efectos dinámicos de los choques de gasto público y la inversión privada en Ecuador: un análisis con un modelo estructural. *Código Científico Revista De Investigación*, 7(1), 2931–2963.

Recibido: 27/05/2026

Aceptado: 24/06/2026

Publicado: 30/06/2026

Resumen

El presente artículo analiza los efectos dinámicos de los choques de gasto público sobre la inversión privada en Ecuador durante el periodo 2000–2024, en el contexto de una economía dolarizada y expuesta a choques petroleros. El objetivo central fue determinar si la política fiscal genera un efecto de complementariedad (*crowding-in*) o de desplazamiento (*crowding-out*) sobre el sector privado. Para ello, se estimó un modelo de Vectores Autorregresivos Estructurales (SVAR), con series mensuales transformadas en primeras diferencias logarítmicas, con el fin de cumplir el supuesto de estacionariedad. Los resultados muestran que el gasto público impacta positivamente en la inversión privada en primera instancia. Este impacto es temporal y, posteriormente, el gasto público impacta negativamente en la inversión privada. Según la descomposición de varianzas, la inversión privada está mayormente determinada por sus propios choques estructurales. El papel que desempeña el gasto público es limitado y se vuelve aún menor con el tiempo. Por esta razón, decimos que la política fiscal ecuatoriana tiene un impacto mixto: en un contexto temporal, el efecto es atractivo, y posteriormente, el efecto es de desplazamiento.

Palabras clave: Crowding-out, Crowding-in, Dolarización, Gasto Público, Modelo SVAR, Complementariedad diferida.

Abstract

This article analyzes the dynamic effects of public spending shocks on private investment in Ecuador during the 2000–2024 period, within the context of a dollarized economy exposed to oil price shocks. The main objective was to determine whether fiscal policy generates a complementarity effect (*crowding-in*) or a displacement effect (*crowding-out*) on the private sector. To achieve this, a Structural Vector Autoregressive (SVAR) model was estimated using monthly series transformed into first logarithmic differences. The results show that public spending produces an initial positive response in private investment; however, this effect fades rapidly and later follows a negative trajectory. The forecast error variance decomposition confirms that private investment is mainly explained by its own structural shocks, while the contribution of public spending is limited and decreasing. The study concludes that Ecuadorian fiscal policy produces mixed effects: a short-term transitory *crowding-in* effect followed by dynamic *crowding-out*.

Keywords: Crowding-in, Crowding-out, Delayed complementarity, Dollarization, Public Spending, SVAR Model.

Resumo

Este artigo analisa os efeitos dinâmicos dos choques de gastos públicos sobre o investimento privado no Equador durante o período de 2000 a 2024, no contexto de uma economia dolarizada e fortemente dependente dos preços internacionais do petróleo. O objetivo principal foi determinar se a política fiscal produz um efeito de complementaridade (*crowding-in*) ou de deslocamento (*crowding-out*) sobre o investimento privado. Para isso, estimou-se um modelo de Vetores Autorregressivos Estruturais (SVAR) utilizando séries mensais transformadas em primeiras diferenças logarítmicas, de modo a garantir a estacionariedade das variáveis. Os resultados mostram que os choques de gastos públicos geram inicialmente uma resposta positiva do investimento privado; entretanto, esse efeito é transitório e passa a ser negativo nos períodos subsequentes. A decomposição da variância do erro de previsão indica que o investimento privado é explicado predominantemente por seus próprios choques estruturais, enquanto a contribuição dos gastos públicos é limitada e diminui ao longo do tempo. Conclui-

se que a política fiscal equatoriana apresenta efeitos mistos, caracterizados por um efeito temporário de crowding-in no curto prazo, seguido por um processo de crowding-out dinâmico. **Palavras-chave:** Crowding-in; Crowding-out; Dolarização; Gastos Públicos; Modelo SVAR; Complementaridade Diferida.

Introducción

La gestión de la política fiscal se sitúa como uno de los pilares fundamentales de la estabilidad macroeconómica, particularmente para las economías en desarrollo que son vulnerables a choques externos repetidos. Para Ecuador, la opción del sistema de dolarización en 2000 eliminó la capacidad del Estado para emplear políticas monetarias y de tipo de cambio, como sistemas de ajuste, para responder a los desequilibrios. En este caso, el gasto público fue la única herramienta discrecional para ajustar la demanda y responder a las fluctuaciones del mercado causadas principalmente por el petróleo.

Históricamente, los debates teóricos sobre el gasto público se han centrado en dos polos. En uno de estos polos, la posición keynesiana sugiere que el gasto público estimula el consumo y la inversión privada, el llamado efecto de "aumentar la participación" o "crowding-in". En el otro polo, la posición neoclásica se enfoca en el fenómeno de la "aumentación de la participación" o "crowding-out" de la inversión privada y en el gasto público que crearían demandas sobre las fuentes de financiamiento, expectativas de un aumento en los impuestos y una asignación irracional de recursos. En el caso de Ecuador, este debate es particularmente importante, ya que el país ha experimentado períodos de expansiones fiscales poderosas seguidas de severos períodos de austeridad fiscal, lo que lleva a cuestionar los impactos reales de estas expansiones en el sector privado.

Aunque es importante, la literatura existente que examina las relaciones estructurales entre estas variables durante todo el episodio de dolarización ha sido escasa. La mayoría de los estudios se apoyan en análisis de correlación o regresión lineal que no pueden acomodar la

complejidad de las relaciones fascinantes y la característica endógena de las variables macroeconómicas.

Teniendo en cuenta lo anterior, esta investigación analiza principalmente la función de los impactos del gasto público en la inversión privada en la economía ecuatoriana, y cuánto tiempo duran estos efectos en el período 2000-2024. El objetivo es examinar la relación entre el gasto público y la inversión privada para determinar si muestran un comportamiento de complementariedad o sustitución.

Para responder a esta interrogante, el artículo se estructura de la siguiente manera: tras esta introducción, se presenta una revisión de la literatura sobre la transmisión fiscal; posteriormente, se describe la metodología basada en un modelo SVAR y el tratamiento de las series temporales; en la cuarta sección se exponen los resultados empíricos y las funciones de impulso-respuesta; y, finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones de política económica.

Fundamentos teóricos y evidencia empírica

La política fiscal, determina como los ingresos y gastos públicos, se convierten en la herramienta económica más importante para gestionar la macroeconomía (Rojas Torres et al., 2025). Por ello, el gobierno ecuatoriano necesita aprovechar la política fiscal como su principal recurso para impulsar la demanda agregada durante períodos de contracción económica y así poder mitigar los efectos negativos de los shocks externos que frecuentemente impactan a la economía (García-Albán et al., 2021). De hecho, la importancia de la política fiscal en el marco de la dolarización resalta aún más la necesidad de comprender cómo impacta dinámicamente en variables macroeconómicas clave, como lo es la inversión privada (Aguayo-Delgado et al., 2023)

La conexión entre la política fiscal y la inversión privada es uno de los debates más duraderos en la macroeconomía del desarrollo. Mientras que la teoría keynesiana clásica

sostiene que el gasto público impulsa la demanda agregada gracias al efecto multiplicador, la teoría neoclásica señala los peligros del desplazamiento de la inversión privada, que puede surgir por la competencia por recursos financieros y la expectativa de impuestos futuros.

A nivel macroeconómico, ha habido avances considerables en la detección de choques fiscales mediante Modelos Autorregresivos Estructurales (SVAR). Blanchard Roberto Perotti et al. (1999), los primeros en examinar esto con EE. UU., demostraron que incluso si el gasto público aumenta la producción, el efecto del gasto público en la inversión privada tiene un efecto negativo, lo cual es coherente con la teoría del desplazamiento. La literatura posterior ha aportado a esto considerando la no linealidad del ciclo económico.(Auerbach & Gorodnichenko, 2012) demostraron que los multiplicadores fiscales son dependientes del estado de la economía: son elevados durante las recesiones profundas, momento en el cual el gasto público complementa a la inversión privada, pero nulos o negativos durante las expansiones.

Un ejemplo del estudio de la efectividad de la política fiscal es la presencia de los llamados "retardos" de la política fiscal. Tanzi (1977) y Leeper et al. (2009), entre otros, afirman que las inversiones del sector público no conducen a aumentos en la productividad del sector privado como resultado de los retrasos en la construcción y maduración de los proyectos. En el caso de economías con instituciones débiles, después de la apropiación de fondos en el presupuesto, los proyectos de infraestructura terminados significan un retraso perceptible en el valor de las inversiones públicas. En la fase inicial, puede haber un desplazamiento temporal del capital privado debido a la incertidumbre y/o a la absorción de fondos por parte del Estado. Sin embargo, después de que el gasto público se convierte en bienes públicos, tiene lugar el desplazamiento positivo del capital privado, que se espera que ocurra después de cierto tiempo, y consiste en las externalidades positivas que reducen los costos de transacción de las empresas.

El caso específico de Ecuador

En el caso de Ecuador, esta discusión teórica se ve condicionada por dos restricciones estructurales severas: la dolarización oficial de la economía y la alta dependencia de los ingresos petroleros (García-Albán et al., 2021). En ausencia de una política monetaria autónoma, el gasto público se convierte en el principal instrumento de estabilización macroeconómica, aunque su efectividad y sus efectos sobre el sector privado dependen críticamente de la composición del gasto y del ciclo económico en el que se ejecuta.

La literatura reciente de Ecuador, a nivel agregado, muestra un multiplicador fiscal heterogéneo, en lugar de un multiplicador fiscal homogéneo, como se ha sugerido en otros lugares. Esta literatura ha demostrado que el efecto del gasto estatal en la actividad privada es altamente no lineal respecto al estado de la economía. Carrillo Maldonado et al. (s.p.) utilizó MSVAR para demostrar la presencia de asimetría en la política fiscal de Ecuador. En este caso, el gasto en el presupuesto público tiene un multiplicador mayor que uno, lo que significa que es altamente efectivo para estimular la economía, pero solo en las fases negativas del ciclo económico. Durante esas fases, se pone a disposición el presupuesto público, lo cual es problemático porque el sector privado actualmente está experimentando una falta de fondos (restricción de liquidez). También se pone a disposición cuando la economía opera a plena capacidad y, por lo tanto, se encuentra en un estado de equilibrio económico positivo o en un auge económico. En estas ocasiones, es probable que el presupuesto de recursos públicos esté disponible; sin embargo, tiende a ser menos efectivo para estimular la economía. En estos casos, es probable que los recursos sean absorbidos por la inflación o un aumento en las importaciones, lo cual no estimulará la actividad económica.

Los estudios basados en modelos SVAR, como los de (Salvador, 1978) y (Camacho-Villagomez, 2025) desagregan los efectos fiscales y encuentran una clara jerarquía en los multiplicadores: la Inversión en Activos No Financieros (IANF) (principalmente obra pública

e infraestructura) genera efectos positivos, significativos y persistentes sobre el Producto Interno Bruto (PIB). En contraste, los choques de gasto corriente, específicamente en nómina y bienes de consumo, muestran efectos transitorios y de menor magnitud. Estos hallazgos sugieren que la inversión pública complementa a la inversión privada (*crowding-in*) al reducir costos operativos. Adicionalmente, la dinámica fiscal ecuatoriana no puede dissociarse de su fuente de financiamiento (García-Albán et al., 2021) sostiene que gran parte de la correlación positiva entre gasto y crecimiento responde a choques exógenos en los precios del petróleo.

Sin embargo, estudios emergentes muestran que las inversiones deben considerarse de manera más amplia que solo la infraestructura física. (Sabando Suárez et al., 2025) consideran la inversión en capital humano y el gasto social en educación y salud. Sus estudios muestran que el gasto social se relaciona de manera positiva y significativa con el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Aunque el retorno de esta inversión es menos inmediato que el del capital físico, esto es clave para mejorar la productividad y, a largo plazo, estimular inversiones privadas de mayor valor. En relación con el nivel local, (Olalla-Hernández y Jacome-Gagñay, 2025) señalaron que la descentralización del gasto al Gobierno Local ha tenido un impacto positivo en las economías de las ciudades intermedias, sin embargo, la eficiencia de esta transferencia es desigual.

El análisis desagregado a nivel sectorial revela que la inversión pública no afecta a toda la economía por igual, sino que canaliza recursos hacia sectores estratégicos que arrastran a la inversión privada. (Santana Herrera & Plaza Macías, 2025) evidencian una fuerte interdependencia entre la inversión pública y el sector de la construcción. Dado que el Estado es el principal demandante de grandes obras de infraestructura, la volatilidad del presupuesto de inversión impacta directamente en la formación bruta de capital fijo de las empresas constructoras y sus cadenas de suministro.

A nivel microeconómico, la decisión de inversión de las firmas ecuatorianas se debate entre la necesidad de liquidez y la aversión a la incertidumbre. En un entorno dolarizado con acceso limitado al crédito, el sector público asume frecuentemente el rol de "consumidor de última instancia" (Rojas Torres et al., 2025) sugieren que, durante las crisis, el gasto público provee la liquidez necesaria para la supervivencia de las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs), mitigando la destrucción de tejido empresarial.

Este beneficio, lamentablemente, atenúa el atractivo de la estabilidad fiscal. La dependencia de los ingresos petroleros resulta en un gasto inestable y estabilidad fiscal en asuntos fiscales. Aguayo-Delgado et al. (2023), en su análisis de las finanzas estatales, argumentan que si bien las inversiones públicas y privadas son complementarias, las inversiones privadas son independientes. Ante la incertidumbre regulatoria y los reajustes fiscales previstos para restablecer el equilibrio presupuestario, lo más probable es que las empresas mantengan sus inversiones en forma de efectivo en lugar de realizar inversiones a largo plazo para evitar incertidumbres regulatorias.

Considerando la evidencia empírica, en el contexto ecuatoriano, parece que el gasto público desplaza la inversión privada, principalmente cuando el gasto público se dirige a la inversión en infraestructura y capital humano, y cuando el gasto público se ejecuta con fines contracíclicos durante períodos de recesión. Por otro lado, el gasto corriente que es procíclico tiende a resultar en ineficiencias macroeconómicas y no estimula la oferta agregada. Por lo tanto, para aumentar el nivel de inversión privada, es necesario tener un cierto nivel de gasto público, junto con una disminución en el nivel de gasto público que es altamente volátil, especialmente debido al ciclo del petróleo, y una priorización cuidadosa para una inversión estatal de alta calidad.

Metodología

La investigación adopta un enfoque cuantitativo centrado en el análisis de series temporales macroeconómicas. Esto estudia los efectos dinámicos de los shocks del gasto público en la inversión privada en Ecuador. Esto permitirá definir si la política fiscal en Ecuador introduce mecanismos de complementariedad (inclusión) o desplazamiento (desplazamiento) en el sector privado, tomando el PIB como la variable macroeconómica de referencia. Dado que la investigación va más allá de simplemente describir la progresión de las variables, sino que también cuantifica las relaciones dinámicas de las innovaciones estructurales y las respuestas macroeconómicas, se clasifica como explicativa-correlacional y utiliza un modelo estructural de vectores autorregresivos (SVAR).

El diseño es longitudinal, no experimental y retrospectivo, ya que el investigador no manipula las variables y las observa a lo largo de sus trayectorias históricas. El diseño se basa en la lógica de los estudios de política fiscal en el caso ecuatoriano, utilizando el SVAR como metodología para analizar la respuesta de las endógenas a shocks inesperados de política fiscal y choques exógenos (Salvador Morales, 2023). La metodología funciona dentro de este marco e incluye una combinación de análisis descriptivo, pruebas de estacionariedad, la estimación de un VAR reducido, especificación estructural mediante Cholesky, funciones de impulso-respuesta y descomposición de varianza.

Técnicas de recolección y estructura de los datos

La técnica de recolección fue documental y secundaria. Se utilizó una base mensual, construida con información macroeconómica y fiscal para el periodo 2000-2024. La base contiene 300 observaciones y las variables: año, mes, serie de tiempo, precio del petróleo, ingresos tributarios, gasto total, PIB e inversión privada. La fuente de referencia corresponde a estadísticas oficiales del Banco Central del Ecuador y registros fiscales empleados para el seguimiento de cuentas nacionales, sector fiscal y sector real. Este uso de fuentes oficiales es

consistente con el tratamiento metodológico observado en trabajos recientes del Banco Central del Ecuador sobre política fiscal y choques exógenos.

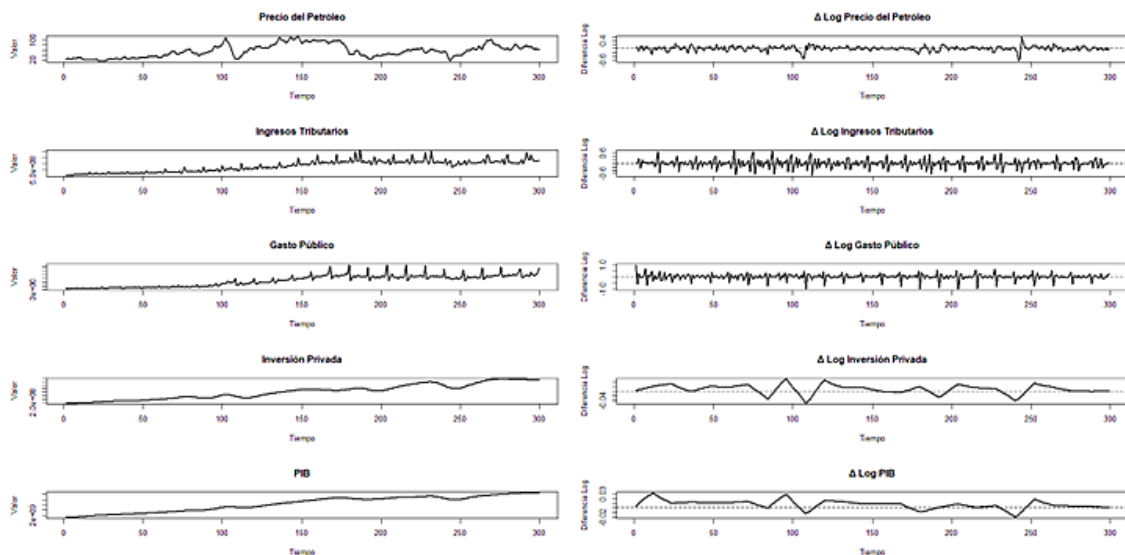
Tabla 1
Variables utilizadas en la especificación SVAR

| Variable | Código utilizado | Unidad / interpretación | Papel en el SVAR |
|------------------------|------------------|--|---------------------------------|
| Precio del petróleo | d_petroleo | Variación logarítmica del precio del petróleo | Shock externo de referencia |
| Ingresos tributarios | d_ingresos | Variación logarítmica de la recaudación tributaria | Canal fiscal de ingresos |
| Gasto total | d_gasto | Variación logarítmica del gasto público total | Choque fiscal principal |
| Inversión privada | d_inversion | Variación logarítmica de la inversión privada | Choque real de inversión |
| Producto interno bruto | d_pib | Variación logarítmica del PIB | Variable de respuesta principal |

Nota: (Autores, 2026).

Las series presentan escalas muy distintas: el precio del petróleo promedió 56,09 dólares por barril, mientras que los agregados fiscales y reales se expresan en cientos o miles de millones. Por ello se aplicaron logaritmos y diferencias para homogeneizar varianzas, encontrar estacionariedad y hacer comparables sus variaciones dinámicas.

Figura 1
Variables originales y variables estacionarias en diferencias logarítmicas

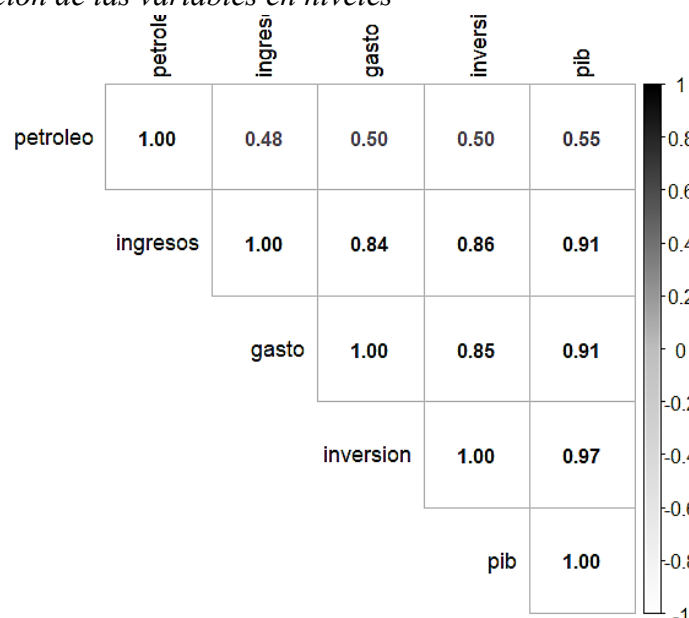


Nota: (Autores, 2026).

La Figura 1 evidencia el proceso de estacionarización de las series utilizadas en el modelo SVAR. En la primera columna se observa que las variables en niveles (PIB, inversión privada, gasto público e ingresos tributarios) presentan tendencias crecientes, cambios de

escala y episodios de volatilidad, lo que junto con el test de Dick Fuller aumentado (adf), muestran un comportamiento no estacionario. Esta condición puede generar relaciones espurias si las series se incorporan directamente al modelo. En la segunda columna, luego de aplicar logaritmos y primeras diferencias, las variables fluctúan alrededor de una media aproximadamente constante y sin tendencia determinística evidente. Este comportamiento confirma visualmente que la transformación en diferencias logarítmicas permite estabilizar las series y trabajar con variaciones porcentuales aproximadas.

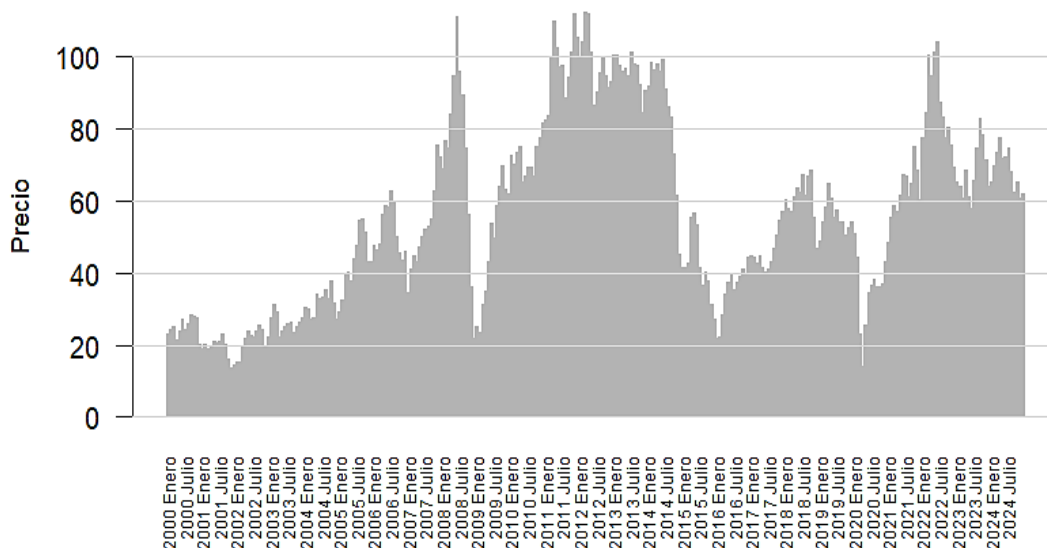
Figura 2
Matriz de correlación de las variables en niveles



Nota: (Autores, 2026).

La Figura 2 muestra correlaciones positivas relevantes entre las variables en niveles. Una relación significativa fue representada por la inversión privada y el PIB (0.97), el gasto y el PIB (0.91), los ingresos fiscales y el PIB (0.91), y el gasto y los ingresos fiscales (0.84). Por la fuerte correlación, surgió una singularidad computacional cuando se utilizó la prueba de cointegración de Johansen en niveles. Por lo tanto, la especificación final se estimó en diferencias logarítmicas estacionarias.

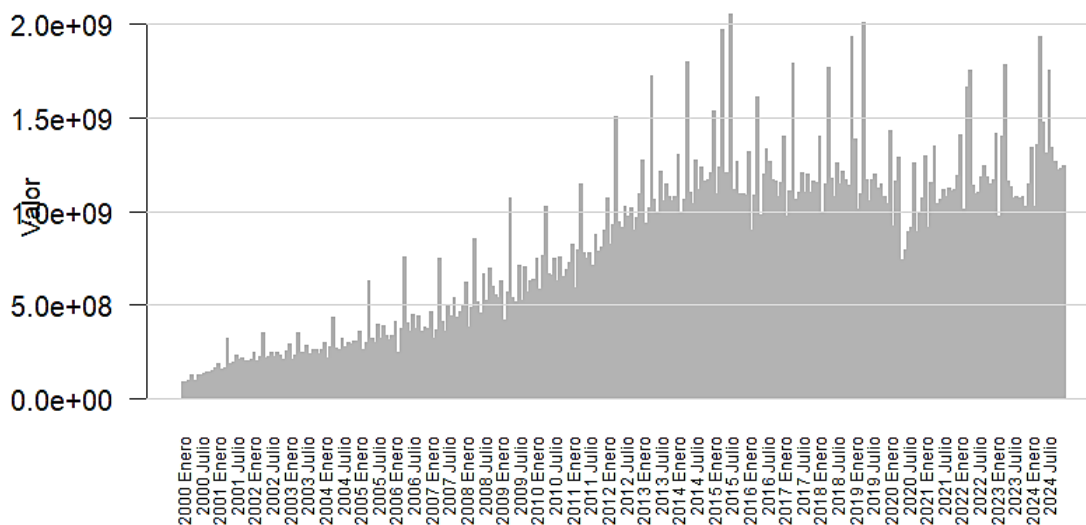
Figura 3
Evolución del precio del petróleo



Nota: (Autores, 2026).

La evolución del precio del petróleo evidencia alta volatilidad y episodios de fuertes cambios, particularmente en los ciclos de auge y caída de los precios internacionales. En una economía pequeña, dolarizada y dependiente de ingresos petroleros, esta variable opera como un shock externo capaz de modificar la disponibilidad fiscal, las expectativas de inversión y la trayectoria del producto.

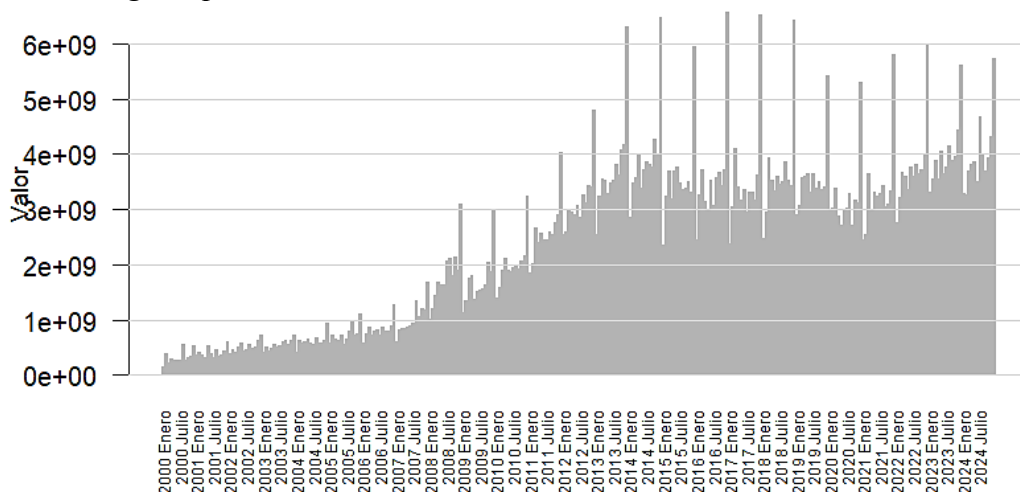
Figura 4
Evolución de los ingresos tributarios



Nota: (Autores, 2026).

Los ingresos tributarios muestran una tendencia creciente de largo plazo, con picos recurrentes asociados a ciclos de recaudación, cambios normativos y expansión de la actividad económica. Su comportamiento guarda relación con el PIB y con el gasto público, debido a que una mayor actividad eleva la base imponible y permite financiar mayores erogaciones fiscales.

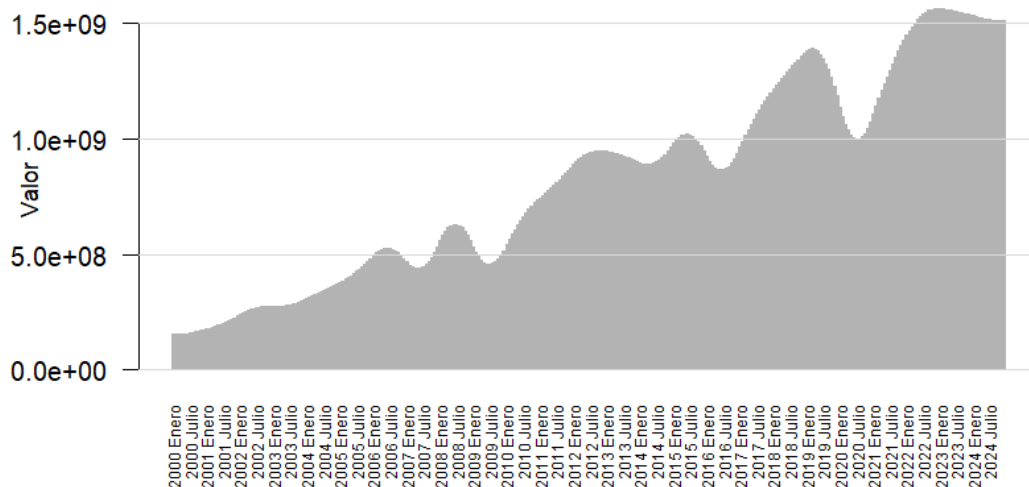
Figura 5
Evolución del gasto público total



Nota: (Autores, 2026).

El aumento del gasto público total muestra una alta volatilidad. Los picos probablemente se deben a cambios en el presupuesto, la expansión de la política fiscal y las respuestas a choques macroeconómicos negativos. Esta variación merece ser incluida como una variable del modelo, ya que este artículo busca analizar la respuesta dinámica del gasto público a estos choques.

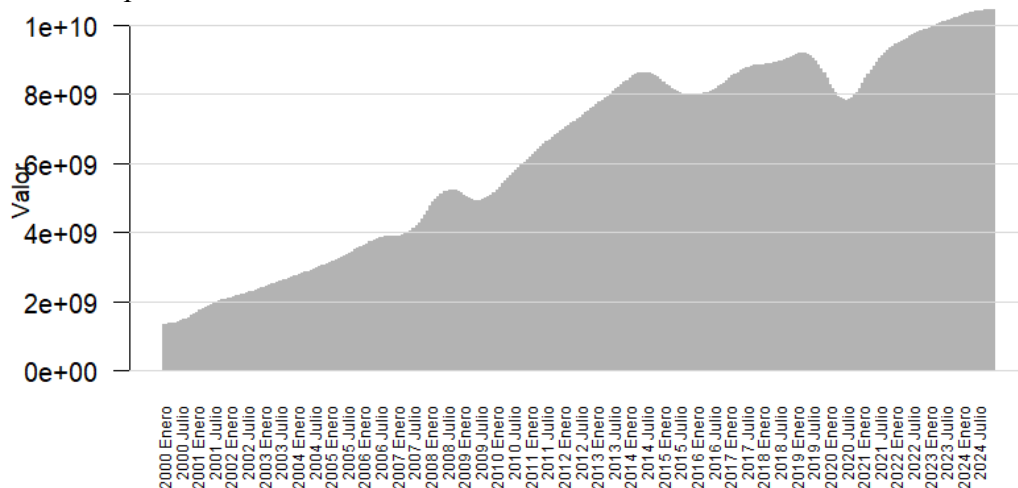
Figura 6
Evolución de la inversión privada



Nota: (Autores, 2026).

La inversión privada mantiene una tendencia creciente, aunque con caídas y desaceleraciones en periodos específicos. Estos movimientos son consistentes con la sensibilidad de la formación de capital ante expectativas de crecimiento, disponibilidad de financiamiento, estabilidad fiscal y shocks externos. Su estrecha relación con el PIB sugiere que la inversión privada no puede analizarse de manera aislada.

Figura 7
Evolución del producto interno bruto



Nota: (Autores, 2026).

El PIB muestra una tendencia expansiva de largo plazo, con caídas asociadas a episodios de crisis y recuperación posterior. La presencia de tendencia confirma que la serie en niveles no es estacionaria y que el análisis dinámico debe realizarse sobre transformaciones

que eliminen la raíz unitaria. En el SVAR, el PIB se ubica al final del ordenamiento estructural para capturar su respuesta contemporánea a los choques de petróleo, ingresos, gasto e inversión privada.

Procesamiento y transformación de datos

El procesamiento de datos siguió cinco etapas. Primero, se depuró la base mediante la eliminación de observaciones incompletas con el comando `na.omit`. Segundo, se construyó una matriz en niveles con las variables petróleo, ingresos tributarios, gasto total, inversión privada y PIB. Tercero, se aplicó el logaritmo natural a cada serie para reducir problemas de escala, estabilizar la varianza y facilitar la interpretación de las variaciones como tasas aproximadas de crecimiento. Cuarto, se calcularon primeras diferencias logarítmicas. Finalmente, se verificó la estacionariedad de las series transformadas mediante la prueba Dickey-Fuller Aumentada.

$$l_{x,t} = \ln(x_t)$$

$$d_{x,t} = \Delta \ln(x_t) = \ln(x_t) - \ln(x_{t-1})$$

Bajo esta transformación, `d_petroleo`, `d_ingresos`, `d_gasto`, `d_inversion` y `d_pib` representan variaciones logarítmicas mensuales. La elección de primeras diferencias logarítmicas responde a dos criterios: i) las variables macroeconómicas en niveles presentan tendencia y alta correlación, y ii) el modelo SVAR requiere series estacionarias para que las funciones impulso-respuesta sean interpretables y convergentes.

Tabla 2

Pruebas ADF sobre variables en diferencias logarítmicas

| Variable | Estadístico ADF | Rezagos | p-valor reportado | Conclusión |
|--------------------------|-----------------|---------|-------------------|--------------|
| <code>d_petroleo</code> | -7,2189 | 6 | 0,01 | Estacionaria |
| <code>d_ingresos</code> | -8,8462 | 6 | 0,01 | Estacionaria |
| <code>d_gasto</code> | -9,8906 | 6 | 0,01 | Estacionaria |
| <code>d_inversion</code> | -6,6930 | 6 | 0,01 | Estacionaria |
| <code>d_pib</code> | -6,1088 | 6 | 0,01 | Estacionaria |

Nota: (Autores, 2026).

Los resultados ADF rechazan la hipótesis nula de raíz unitaria para todas las variables transformadas. En consecuencia, el vector final de estimación se define como $Y_t = (d_petroleo_t, d_ingresos_t, d_gasto_t, d_inversion_t, d_pib_t)'$.

Especificación econométrica del modelo SVAR

El modelo utilizado es un SVAR de orden tres, identificado mediante descomposición de Cholesky. La forma reducida del VAR(p) se expresa como:

$$Y_t = c + \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + u_t$$

donde Y_t es el vector de variables endógenas, c es el vector de constantes, A_i son matrices de coeficientes autorregresivos y u_t es el vector de residuos de la forma reducida, con matriz de varianzas y covarianzas Σ_u . Para este estudio, $p = 3$, por lo que el modelo final corresponde a un SVAR(3). La selección del rezago se basó en los criterios de información: AIC y FPE sugirieron cinco rezagos, SC sugirió dos y HQ sugirió tres. Se adoptó $p = 3$ porque el criterio HQ ofrece un equilibrio entre parsimonia y capacidad para capturar la dinámica mensual de las variables.

Aunque las variables centrales del estudio son el gasto público y la inversión privada, se incorporan el precio del petróleo, los ingresos tributarios y el PIB para capturar adecuadamente la estructura macroeconómica del Ecuador y evitar una especificación incompleta del sistema. En el modelo SVAR, estas variables permiten controlar los principales canales de transmisión fiscal y real: el precio del petróleo representa un shock externo relevante para una economía dolarizada y dependiente de ingresos petroleros; los ingresos tributarios reflejan la capacidad de financiamiento del Estado y su relación con el ciclo económico; y el PIB permite capturar el desempeño agregado de la economía. Bajo la identificación recursiva de Cholesky, el ordenamiento $d_{petroleo} \rightarrow d_{ingresos} \rightarrow d_{gasto} \rightarrow d_{inversion} \rightarrow d_{pib}$ permite que la inversión privada responda contemporáneamente a choques externos y fiscales, mientras que el PIB actúa como variable de cierre macroeconómico del sistema. De esta manera, la relación gasto público–inversión privada se analiza dentro de un entorno estructural más realista y coherente con la dinámica fiscal ecuatoriana.

La relación entre los residuos reducidos y los choques estructurales se define como:

$$u_t = B\varepsilon_t, \quad E(\varepsilon_t\varepsilon_t') = I, \quad \Sigma_u = BB'$$

La matriz B se identifica de forma recursiva mediante Cholesky. El ordenamiento estructural elegido fue: precio del petróleo, ingresos tributarios, gasto total, inversión privada y PIB. Este orden responde a la lógica macroeconómica del estudio: el precio del petróleo se ubica primero por su carácter externo para Ecuador; los ingresos tributarios siguen al petróleo por su sensibilidad al ciclo y a la actividad; el gasto público se ubica antes de la inversión y del PIB por su carácter de instrumento fiscal; la inversión privada se incorpora como canal real de formación de capital; y el PIB se ubica al final porque es la variable de respuesta principal. Así, el PIB puede responder contemporáneamente a todos los choques previos.

$$Y_t = (y_{1t}, y_{2t}, y_{3t}, y_{4t}, y_{5t})'$$

La estructura contemporánea impuesta es triangular inferior:

$$B = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ b_{21} & b_{22} & 0 & 0 & 0 \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} & 0 & 0 \\ b_{41} & b_{42} & b_{43} & b_{44} & 0 \\ b_{51} & b_{52} & b_{53} & b_{54} & b_{55} \end{bmatrix}$$

Esta restricción implica que el precio del petróleo no responde contemporáneamente a variables domésticas, mientras que el PIB responde de forma contemporánea a petróleo, ingresos, gasto e inversión privada. Técnicamente, todas las variables son tratadas como endógenas dentro del sistema; sin embargo, el petróleo se interpreta como exógeno en sentido económico dentro del orden recursivo.

Validación, supuestos y diagnóstico del modelo

La validación se realizó en cuatro dimensiones. En primer lugar, se verificó la estacionariedad de las variables mediante ADF. En segundo lugar, se evaluó la estabilidad dinámica del VAR base mediante las raíces del polinomio característico. El valor máximo obtenido fue 0,9480, inferior a la unidad; por tanto, el sistema es estable y las respuestas

dinámicas convergen. En tercer lugar, se aplicó la prueba Portmanteau de autocorrelación residual, obteniéndose $\chi^2 = 792,99$ con 225 grados de libertad y p-valor $< 2,2e-16$. En cuarto lugar, se aplicaron pruebas ARCH y Jarque-Bera multivariadas, también con rechazo de las hipótesis de homocedasticidad y normalidad.

Técnicas de análisis: IRF y FEVD

Las funciones impulso-respuesta (IRF) permiten observar la trayectoria temporal de una variable ante un shock estructural en otra variable del sistema. Para el objetivo del artículo, las IRF principales corresponden a la respuesta de la inversión privada frente a choques en el gasto público y la inversión privada. El horizonte de análisis se fijó en 12 periodos mensuales, suficiente para examinar efectos de corto plazo y persistencia inicial de los choques fiscales y reales.

$$IRF_{i,j}(h) = \frac{\partial Y_{i,t+h}}{\partial \varepsilon_{j,t}}, \quad h = 0, 1, \dots, 12$$

De forma complementaria, se empleó la descomposición de varianza del error de pronóstico (FEVD), que cuantifica qué proporción de la variabilidad futura de la inversión, se explica por shocks propios y por innovaciones de petróleo, ingresos, gasto e inversión privada. La FEVD permite jerarquizar la relevancia relativa de cada shock dentro del sistema.

$$FEVD_{i,j}(h) = \frac{Var_j(e_{i,t+h})}{Var(e_{i,t+h})}$$

El procesamiento y la estimación se ejecutaron en R mediante los paquetes *tseries*, *urca*, *vars* y *svars*. El flujo técnico consistió en: construcción de datos en niveles, revisión de correlaciones, transformación logarítmica, diferenciación, prueba ADF, selección de rezagos, estimación VAR(3), identificación SVAR por Cholesky, diagnóstico de estabilidad y generación de IRF y FEVD.

Resultados

Esta sección presenta los resultados empíricos del modelo SVAR estimado para evaluar si los choques de gasto público generan un efecto de complementariedad (crowding-in) o de desplazamiento (crowding-out) sobre la inversión privada en Ecuador. La variable clave para responder al objetivo es *d_inversion*, mientras que *d_pib* se utiliza como variable macroeconómica de referencia para valorar la transmisión agregada de los choques fiscales y reales hacia el crecimiento. El análisis se organiza en cinco bloques: descripción estadística y correlaciones, estacionariedad y selección del VAR base, identificación estructural, funciones impulso-respuesta, descomposición de varianza y validación del modelo. Esta lectura es consistente con el uso de funciones impulso-respuesta en modelos SVAR aplicado al análisis de política fiscal en Ecuador (Salvador Morales, 2023).

Tabla 3

Matriz B estimada por Cholesky

| Variable | Choque petróleo | Choque ingresos | Choque gasto | Choque inversión | Choque PIB |
|--------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------|
| <i>d_petroleo</i> | 0,1195522 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>d_ingresos</i> | 0,0014202 | 0,1411382 | 0 | 0 | 0 |
| <i>d_gasto</i> | -0,0170157 | -0,0315748 | 0,1941507 | 0 | 0 |
| <i>d_inversion</i> | 0,0001733 | 0,0000555 | 0,0000409 | 0,0017739 | 0 |
| <i>d_pib</i> | 0,0000074 | 0,0000420 | 0,0000164 | 0,0005199 | 0,0004632 |

Nota: (Autores, 2026).

La matriz B estimada mediante descomposición de Cholesky refleja la estructura contemporánea del modelo SVAR y permite identificar la transmisión inmediata de los choques estructurales entre las variables macroeconómicas. Los resultados muestran que el precio del petróleo actúa como el shock más exógeno del sistema, ya que no responde contemporáneamente a las demás variables. Asimismo, el PIB presenta la mayor respuesta contemporánea frente a un choque de inversión privada, con un coeficiente de 0,0005199, lo que confirma que la inversión constituye el principal canal de transmisión hacia el crecimiento económico ecuatoriano. Por su parte, el choque de gasto público sobre la inversión privada registra un efecto positivo pero muy reducido (0,0000409), lo que sugiere una complementariedad fiscal inicial débil. Este hallazgo es consistente con las funciones impulso-

respuesta, donde el gasto público genera un crowding-in transitorio de corto plazo, seguido posteriormente por una pérdida gradual de impacto sobre la inversión privada.

Análisis descriptivo y comportamiento de las variables

La base de datos comprende datos mensuales de 2000 a 2024 y tiene 300 observaciones iniciales. Las variables incluidas fueron precio del petróleo, ingresos fiscales, gasto público total, inversiones privadas y PIB. Las estadísticas descriptivas indican escalas de diferentes grados de heterogeneidad: el precio del petróleo se presenta en dólares por barril y las otras variables en sus respectivos términos monetarios y reales. Debido a esta diferencia de escala, se recurrió a: los logaritmos naturales y las primeras diferencias logarítmicas.

Figura 8

Estadísticos descriptivos de las variables en niveles

| Variable | Mínimo | Q1 | Mediana | Media | Q3 | Máximo |
|----------------------|---------------|-----------|----------------|--------------|-----------|---------------|
| Precio del petróleo | 13.80 | 34.99 | 54.80 | 56.09 | 73.81 | 112.45 |
| Ingresos tributarios | 8.899e+07 | 3.754e+08 | 9.168e+08 | 8.268e+08 | 1.149e+09 | 2.052e+09 |
| Gasto público total | 1.460e+08 | 7.955e+08 | 2.769e+09 | 2.412e+09 | 3.516e+09 | 6.576e+09 |
| PIB | 1.356e+09 | 3.752e+09 | 7.309e+09 | 6.348e+09 | 8.643e+09 | 1.045e+10 |
| Inversión privada | 1.542e+08 | 4.573e+08 | 8.844e+08 | 8.190e+08 | 1.139e+09 | 1.563e+09 |

Nota: (Autores, 2026).

La evolución de las variables muestra dos rasgos relevantes. Primero, PIB, inversión privada, ingresos tributarios y gasto público presentan trayectorias crecientes en niveles, con episodios de volatilidad asociados a choques externos, cambios fiscales y fases de desaceleración. Segundo, el precio del petróleo presenta una mayor volatilidad relativa, coherente con su naturaleza externa para una economía pequeña y dolarizada como Ecuador. Estos patrones respaldan la necesidad de un enfoque dinámico multivariado, pues el

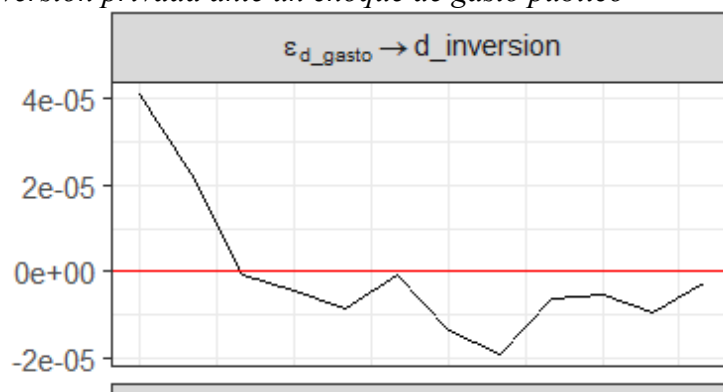
comportamiento de la inversión privada no puede aislarse de la disponibilidad fiscal, del ciclo petrolero ni de la trayectoria del producto.

Funciones impulso-respuesta y evidencia de crowding-in/crowding-out

Las funciones impulso-respuesta se interpretan en un horizonte de 12 periodos mensuales. Debido a que los gráficos carecen de bandas de confianza, el análisis se centrará en la dirección, magnitud y longitud de las líneas estimadas, y se abstendrá de discutir la significación estadística de las estimaciones. La variable de mayor importancia es la inversión privada.

Figura 9

Respuesta de la inversión privada ante un choque de gasto público



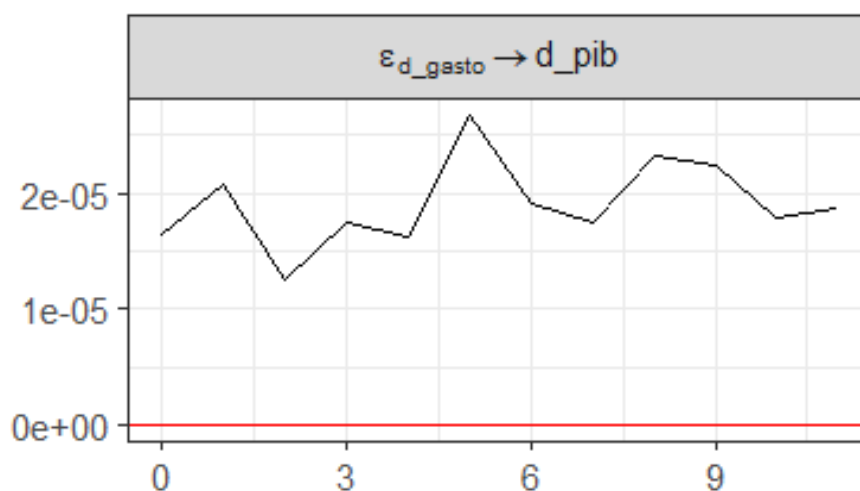
Nota: (Autores, 2026).

La Figura 8 muestra los hallazgos más importantes del estudio. La respuesta de la inversión privada a un choque positivo de gasto público comienza siendo positiva en aproximadamente $4e-05$, pero el efecto se reduce rápidamente, convergiendo a cero en el segundo horizonte y luego volviéndose negativo. En los horizontes intermedios, la respuesta se mantiene por debajo de la línea de equilibrio, alcanzando el valor más negativo alrededor del séptimo período, antes de desplazarse lentamente de regreso a cero. Esto muestra una falta de complementariedad fiscal persistente. En cambio, la evidencia muestra un efecto mixto, que incluye un estímulo positivo a corto plazo para la inversión privada seguido por un efecto de desplazamiento. A corto plazo, el gasto público tiene el efecto de estimular la inversión privada al aumentar la demanda agregada. Sin embargo, a mediano y largo plazo, el gasto público

señaliza tensión fiscal, brechas de financiamiento y la desviación de recursos económicos que generan una respuesta negativa por parte de los inversores privados. Por lo tanto, los resultados del estudio indican que la desaparición del efecto positivo inicial sobre la inversión privada es seguida por un desplazamiento de la inversión privada, no por un efecto persistente de crowding-in.

Figura 10

Respuesta del PIB ante un choque de gasto público

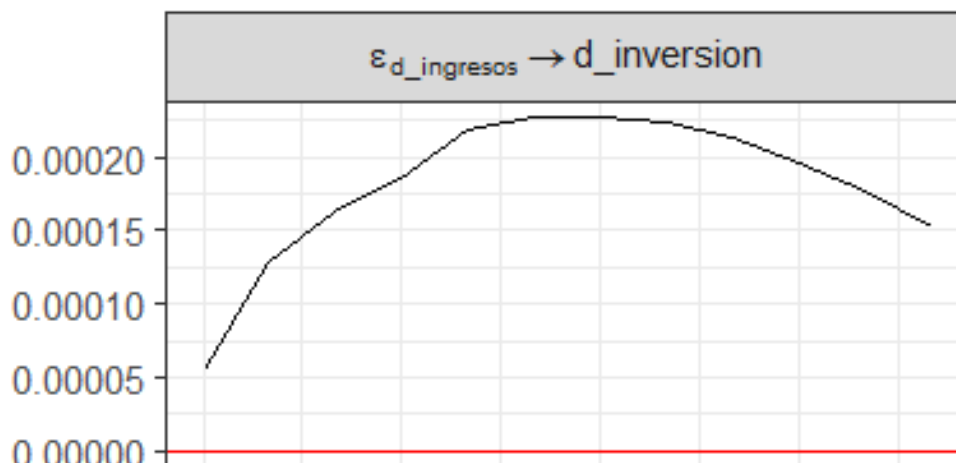


Nota: (Autores, 2026).

La Figura 9 indica que el PIB responde de manera positiva y constante a un impacto de gasto público durante todo el horizonte analizado. Aunque la tendencia es inconsistente, siempre es positiva y se acerca a un pico alrededor del quinto período. El gasto público acumulado es pequeño, lo que implica que el gasto público tiene la capacidad de incrementar la producción económica, aunque el efecto expansivo no es directo. Esto añade la siguiente dimensión a la Figura 1: el gasto público puede influir positivamente en la actividad económica agregada, sin embargo, esto no indica que sea probable un aumento sostenido de la inversión privada. El canal fiscal del gasto público probablemente influya en el nivel del PIB a corto plazo, más probablemente como una influencia estabilizadora a corto plazo, en lugar de una influencia sostenida y creciente a largo plazo sobre el capital privado.

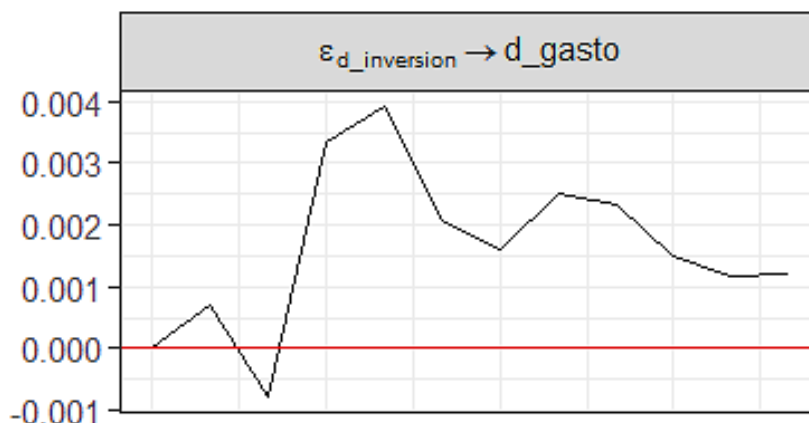
Figura 11

Respuesta de la inversión privada ante un choque de ingresos tributarios



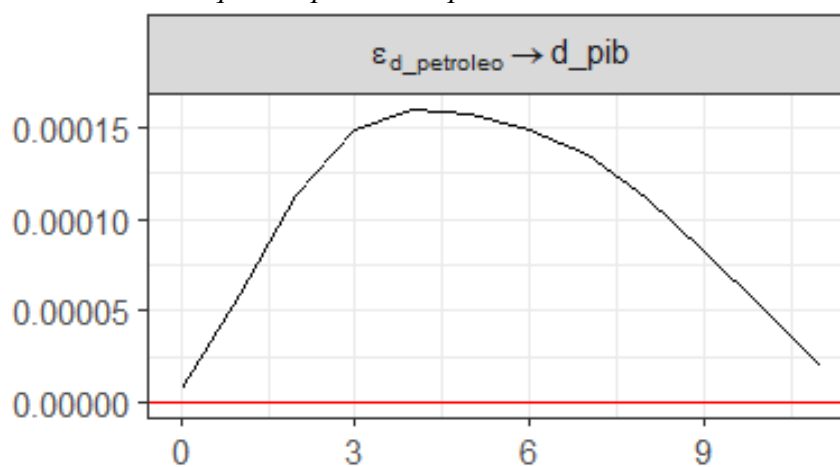
Nota: (Autores, 2026).

La Figura 10 muestra cómo la inversión privada responde positivamente a las perturbaciones en los ingresos fiscales. El gráfico muestra una tendencia ascendente hasta un máximo aproximado entre el quinto y el séptimo horizonte. Después de eso, la línea comienza a disminuir, pero se mantiene positiva. Este hallazgo debe interpretarse con precaución, ya que las perturbaciones en los ingresos fiscales no deben asumirse como aumentos discretos de impuestos. Las perturbaciones en los ingresos fiscales pueden ser el resultado de una mayor actividad económica, un aumento en la base fiscal o un incremento en la capacidad fiscal del Estado. Como tal, la participación del sector privado no es una condición previa inmediata para el crecimiento. Los resultados también indican que el canal de ingresos no desplaza la inversión dentro del rango estimado. Otra perspectiva es que el canal de ingresos muestra un apoyo fiscal que se correlaciona con un aumento en la inversión.

Figura 12*Respuesta del gasto público ante un choque de inversión privada*

Nota: (Autores, 2026).

En la figura 11, se muestra un ciclo de retroalimentación: una perturbación positiva en la inversión privada resulta en un cambio positivo en el gasto público, seguido de un descenso muy breve. Esta respuesta alcanza su punto máximo en el quinto período, antes de empezar a disminuir, aunque aún se mantiene positiva. Esta respuesta muestra que la inversión privada aumenta las perturbaciones económicas positivas y, posteriormente, mejora la condición fiscal para el crecimiento y expansión del gasto público. El sector privado promueve la expansión del espacio fiscal a través de su actividad, ingresos y demanda de bienes públicos. La relación entre gasto e inversión es bidireccional.

Figura 13*Respuesta del PIB ante un choque del precio del petróleo*

Nota: (Autores, 2026).

La Figura 12 ilustra el efecto estimado a corto plazo en el PIB por un aumento en el precio del petróleo. Este efecto fluctúa positivamente en periodos posteriores, alcanza su pico en el cuarto o quinto periodo y posteriormente disminuye. Los precios más altos del crudo implican mayores ingresos externos, mayor liquidez y mayor margen fiscal. Sin embargo, esto es de corta duración y la economía absorbe gradualmente el impacto. Con respecto a la hipótesis central, el petróleo es un factor condicionante externo de la política fiscal y la inversión privada.

Síntesis de las respuestas dinámicas

Tabla 4

Síntesis cualitativa de las funciones impulso-respuesta

| Relación dinámica | Signo inicial | Evolución posterior | Interpretación |
|--|-----------------|---|--|
| $\varepsilon_{\text{gasto}} \rightarrow d_{\text{inversion}}$ | Positivo | Negativo desde horizontes intermedios | Efecto mixto: estímulo inicial y posterior crowding-out |
| $\varepsilon_{\text{gasto}} \rightarrow d_{\text{pib}}$ | Positivo | Positivo, bajo e irregular | Gasto expansivo sobre PIB, pero de baja magnitud |
| $\varepsilon_{\text{ingresos}} \rightarrow d_{\text{inversion}}$ | Positivo | Positivo persistente con moderación final | Mayor capacidad fiscal compatible con inversión privada |
| $\varepsilon_{\text{inversion}} \rightarrow d_{\text{gasto}}$ | Casi nulo/mixto | Positivo después de breve caída | Retroalimentación del sector privado hacia el espacio fiscal |
| $\varepsilon_{\text{petroleo}} \rightarrow d_{\text{pib}}$ | Positivo | Transitorio | Choque externo favorable pero no permanente |

Nota: (Autores, 2026).

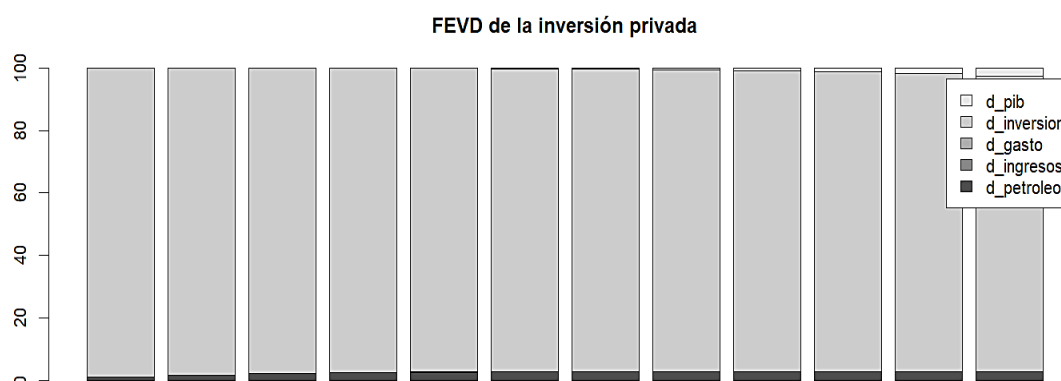
La evidencia empírica es útil para evaluar el objetivo principal. Las perturbaciones en el gasto público no generan efectos de desplazamiento (crowding-in) duraderos sobre las inversiones privadas. Incluso si la respuesta inicial es positiva, el efecto es negativo en periodos posteriores, apoyando la hipótesis de desplazamiento dinámico o desplazamiento (crowding-out) después del efecto inicial. No obstante, la respuesta positiva del PIB al gasto público significa que el gasto del gobierno no puede considerarse contraccional para la actividad agregada. Por lo tanto, el hallazgo principal expresa una contradicción: un efecto macroeconómico expansivo compensado por un efecto privado débil o negativo. El gasto

público resulta en un efecto positivo moderado sobre el PIB, pero no garantiza un efecto positivo sostenido sobre las inversiones privadas.

La reacción favorable de la inversión privada a los cambios en los ingresos fiscales indica que la recaudación de mayores ingresos fiscales junto con el dinamismo económico se espera que impacten positivamente en la estabilidad macroeconómica y proporcionen al capital privado las condiciones favorables para ser acumulado. De manera similar, la respuesta positiva del gasto público a los cambios en la inversión privada indica la existencia de un ciclo de retroalimentación fiscal-real, donde la expansión de la inversión privada amplía la base tributaria y permite que el gasto público se sostenga. En este sentido, Aguayo-Delgado et al. (2023) afirman que en Ecuador la estabilidad fiscal y la capacidad del Estado para asignar recursos a los sectores productivos definen la relación entre la inversión pública y privada. Como complemento a esto, Rojas Torres et al. (2025) y Salvador Morales (2023), argumentan que la eficiencia de la política fiscal ecuatoriana no es solo consecuencia del nivel de gasto, sino también de la estructura del gasto, la calidad de la ejecución y las condiciones macroeconómicas.

Descomposición de varianza del error de pronóstico

Figura 14
FEVD de la inversión privada



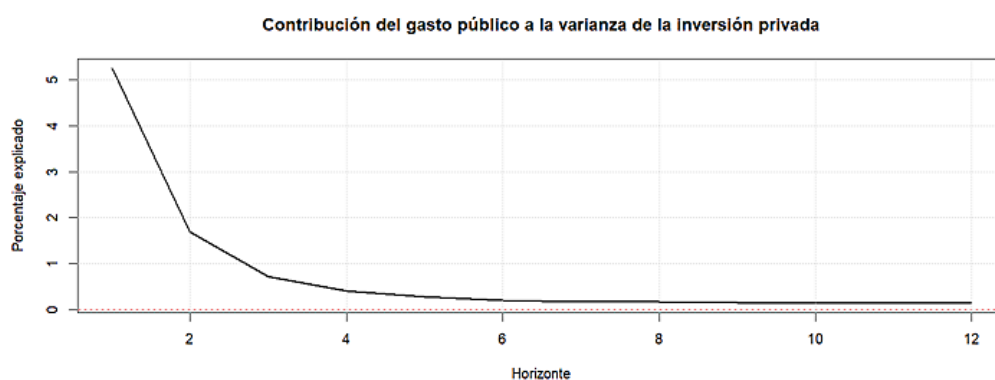
Nota: (Autores, 2026).

La FEVD de la inversión privada ilustra que los cambios futuros siguen siendo en gran medida atribuidos a choques estructurales en la inversión privada y demuestran la persistencia

e inercia de la inversión privada durante el proceso de acumulación de capital en Ecuador. Los choques públicos, incluyendo gasto público, tributación, precios del petróleo y crecimiento del PIB, tienen un poder explicativo mínimo. Sin embargo, el gasto público y los ingresos pueden explicar parcialmente la inversión privada. Esto detalla que la inversión privada depende en gran medida de factores internos y de la conducción del clima empresarial. El gasto público manifiesta una tendencia bipolar de una influencia inicial positiva de la complementariedad fiscal y una probable caída temporal posterior.

Figura 15

Gasto público y la varianza de la inversión privada



Nota: (Autores, 2026).

La FEVD de la inversión privada muestra que el gasto público explica una proporción reducida y decreciente de la variabilidad futura de la inversión. En el primer horizonte, los choques fiscales representan cerca del 5 % de la varianza de la inversión privada; sin embargo, esta contribución disminuye rápidamente hasta niveles cercanos a cero en los periodos posteriores. Los resultados indican que la política fiscal posee una capacidad limitada de transmisión hacia las decisiones de inversión privada en Ecuador. Aunque el gasto público genera un impulso inicial sobre el sector privado, dicho efecto pierde persistencia rápidamente, evidenciando un comportamiento compatible con *crowding-in* transitorio seguido de neutralización gradual del impacto fiscal.

Respuesta al objetivo e hipótesis de investigación

Los resultados indican que el gasto público en Ecuador revela que no hay un efecto de desplazamiento persistente sobre la inversión privada. Refiriéndose a la función impulso-respuesta, el efecto positivo del gasto público en la inversión privada es rápidamente seguido por un efecto negativo en línea con el agotamiento dinámico. Mientras que el gasto público tiene un efecto de expansión pequeño y más o menos sostenido sobre el PIB, es poco probable que aparezca el mismo efecto en la inversión privada. Esto muestra que la naturaleza de la política fiscal del gobierno ecuatoriano es del tipo de estabilización a corto plazo en lugar de la política a largo plazo de aumento del stock de capital. Desde este punto de vista, el impacto de la política fiscal en Ecuador está determinado por la calidad, estructura e intensidad del gasto público productivo.

Discusión

Los resultados obtenidos evidencian que los choques de gasto público generan un efecto positivo inicial sobre la inversión privada; sin embargo, este estímulo disminuye rápidamente y posteriormente se transforma en un efecto negativo. Esta dinámica indica que la política fiscal ecuatoriana presenta un comportamiento mixto, caracterizado por un efecto transitorio de *crowding-in* seguido de un proceso de *crowding-out*. En consecuencia, los resultados confirman que el impacto del gasto público sobre la inversión privada depende del horizonte temporal en que se analice y de las condiciones macroeconómicas en las que se ejecuta la política fiscal.

Estos hallazgos son consistentes con lo planteado por Blanchard y Perotti (1999), quienes sostienen que el gasto público puede generar un efecto expansivo inicial sobre la actividad económica, aunque dicho impulso no necesariamente se traduce en un crecimiento sostenido de la inversión privada debido a las mayores necesidades de financiamiento del

Estado y a las expectativas sobre futuros ajustes fiscales. De manera similar, Auerbach y Gorodnichenko (2012) argumentan que los multiplicadores fiscales dependen del estado del ciclo económico, por lo que el gasto público resulta más efectivo durante las recesiones que en periodos de expansión. Esta perspectiva ayuda a explicar por qué el efecto positivo observado en el corto plazo pierde intensidad conforme transcurren los periodos analizados.

En el contexto ecuatoriano, la evidencia obtenida coincide con García-Albán et al. (2021), quienes señalan que la efectividad de la política fiscal está estrechamente condicionada por la evolución de los ingresos petroleros. La inclusión del precio del petróleo como variable exógena dentro del modelo SVAR confirma que los choques externos modifican la capacidad de financiamiento del Estado y, por tanto, inciden indirectamente sobre las decisiones de inversión del sector privado. En una economía dolarizada, donde la política monetaria es limitada, la política fiscal asume un papel central como mecanismo de estabilización macroeconómica, aunque su efectividad depende de la disponibilidad de recursos fiscales.

Asimismo, los resultados guardan relación con Salvador Morales (2023), quien encuentra que la incidencia de los choques fiscales sobre el crecimiento económico ecuatoriano depende tanto de la magnitud del shock como de su persistencia temporal. En esta investigación, las funciones impulso-respuesta muestran que el gasto público mantiene un efecto positivo sobre el PIB durante el horizonte de análisis, mientras que el impacto sobre la inversión privada pierde rápidamente su capacidad de estímulo. Esta diferencia sugiere que la expansión del producto no necesariamente implica un incremento sostenido de la formación de capital privado.

Los resultados también complementan los obtenidos por Camacho-Villagomez (2025), quien demuestra que los choques fiscales y petroleros desempeñan un papel determinante en la dinámica macroeconómica ecuatoriana. En este estudio se observa que el precio del petróleo continúa siendo un importante mecanismo de transmisión hacia el producto y la política fiscal,

confirmando que las fluctuaciones de los ingresos petroleros condicionan la capacidad del Estado para sostener el gasto público y, en consecuencia, su influencia sobre la inversión privada.

Por otra parte, Aguayo-Delgado et al. (2023) sostienen que la relación entre inversión pública e inversión privada depende de la estabilidad fiscal y de la calidad del gasto estatal. Los resultados obtenidos respaldan esta afirmación, ya que la descomposición de la varianza muestra que la inversión privada continúa siendo explicada principalmente por sus propios choques estructurales, mientras que la contribución del gasto público resulta reducida y decreciente. Esto indica que el incremento del gasto público, por sí solo, no garantiza un aumento permanente de la inversión privada si no se acompaña de políticas que fortalezcan la confianza empresarial y mejoren la eficiencia de la inversión pública.

De igual manera, los hallazgos son coherentes con Rojas Torres et al. (2025), quienes argumentan que la política fiscal ecuatoriana genera efectos diferentes según los periodos de bonanza, ajuste o crisis económica. La respuesta dinámica observada en este estudio refleja precisamente esa heterogeneidad, mostrando que el gasto público puede estimular inicialmente la inversión, pero posteriormente pierde capacidad para sostener dicho efecto, especialmente cuando aumentan las restricciones fiscales.

Desde el punto de vista metodológico, el empleo del modelo SVAR constituye una fortaleza del estudio, ya que permite identificar la respuesta dinámica de las variables macroeconómicas frente a choques estructurales, superando las limitaciones de los análisis basados únicamente en correlaciones o regresiones lineales. No obstante, los resultados deben interpretarse considerando algunas limitaciones. En primer lugar, la identificación estructural mediante la descomposición de Cholesky depende del ordenamiento contemporáneo de las variables, por lo que especificaciones alternativas podrían producir respuestas diferentes. En segundo lugar, el análisis utiliza el gasto público agregado, sin diferenciar entre gasto corriente

e inversión pública, componentes que podrían generar efectos distintos sobre la inversión privada. Finalmente, aunque el modelo incorpora las principales variables macroeconómicas, no considera factores institucionales, financieros o de incertidumbre política que también pueden influir sobre las decisiones de inversión.

Conclusión

Según las estimaciones del modelo SVAR, se puede concluir que, en el caso de Ecuador, desde 2000 hasta 2024, el impacto del gasto público no produce una externalidad positiva persistente sobre la inversión privada. La función impulso-respuesta del gasto público y la inversión privada muestra que, en este caso particular, la externalidad positiva aparece, pero es de corta duración. Después de este efecto positivo inicial, la función muestra una pendiente negativa, que es un signo del efecto de desplazamiento dinámico. Los resultados del estudio muestran que el gasto público tiene solo un ligero efecto positivo en la expansión del gasto público, con un efecto positivo débil y muy breve en la inversión privada. Los resultados de la descomposición de la varianza de la inversión privada muestran que esta inversión privada se explica mayoritariamente por sus propios impactos estructurales, y al gasto público muestran un efecto muy pequeño y en disminución. Parece que la política fiscal ecuatoriana se centra más en proporcionar una estabilización macroeconómica a corto plazo, y menos en impulsar la formación de capital privado. La principal conclusión del estudio es que hay una complementariedad inicial limitada, pero esto es seguido por un efecto de desplazamiento.

Dados los resultados, se sugiere mejorar la calidad, composición y enfoque productivo del gasto público en Ecuador. Los resultados muestran que gastar más no significa que la inversión privada se expandirá. Por lo tanto, las políticas fiscales productivas serán obras públicas que generen externalidades positivas para el sector privado, como transporte, energía productiva, servicios de educación y salud, y innovación. Además, es necesario reducir la

volatilidad fiscal causada por el ciclo petrolero. La volatilidad de los ingresos públicos generará incertidumbre sobre los ingresos públicos. Esto debilitará la inversión privada. Se sugiere implementar políticas de contención fiscal con medidas de estabilización para gestionar la volatilidad del ciclo petrolero. Esto permitirá mantener la inversión estratégica pública en petróleo durante las recesiones económicas, evitando el desplazamiento de la inversión privada. Además, la evaluación de proyectos públicos, tanto antes como después de su implementación, debe mejorar. Esta inversión pública debe centrarse en crear valor social, para la comunidad, y de manera transparente. Las investigaciones futuras deberían centrarse en desglosar las categorías del gasto público y separarlas en inversión pública y inversión social. Esto ayudará a captar la mentalidad de crowding-in y crowding-out en inversión. También se sugiere implementar MSVAR y TVP-VAR al analizar las políticas fiscales del ciclo petrolero, los ajustes fiscales y sus efectos durante periodos de crisis.

Referencias bibliográficas

- Aguayo-Delgado, M., Rodas-Hidalgo, F., López-Coloma, R., & Ortiz-Choez, G. (2023). *Finanzas de Estado: Un análisis de la inversión pública y privada del Ecuador en el periodo 2016 al 2022*. 593 Digital Publisher CEIT, 8(4), 313–322. <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.4.1962>
- Auerbach, A. J., & Gorodnichenko, Y. (2012). *Measuring the output responses to fiscal policy*. American Economic Journal: Economic Policy, 4(2), 1–27. <https://doi.org/10.1257/pol.4.2.1>
- Banco Central del Ecuador. (2024). *Presentación estructural: indicadores macroeconómicos y fiscales del Ecuador 2012-2023*. Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2025a). *Estadísticas económicas*. Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador. (2025b). *Informe de evolución de la economía ecuatoriana en 2024 y perspectivas 2025*. Banco Central del Ecuador.
- Blanchard Roberto Perotti, O., Blanchard, O., & Perotti, R. (1999). *An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output*. NBER Working Paper Series. <http://www.nber.org/papers/w7269>
- Buthelezi, E. M. (2024). *South African inflation response to fiscal policy shocks*. Journal of Applied Economics, 27(1). <https://doi.org/10.1080/15140326.2024.2381168>
- Camacho-Villagomez, F. R. (2025). *Inflation without a Central Bank: The role of oil and fiscal*

- shocks in Ecuador*. International Journal of Energy Economics and Policy, 15(5), 136–145. <https://doi.org/10.32479/ijeep.20070>
- Carrillo Maldonado, P. A., Rubio-Ramírez, J., Pérez, W., Fernández, G., Yáñez, K.-V., Blackman, A., Lucía López, A., Ramírez, J., Rivadeneira, A., & Acosta, M. (s.f.). *El efecto de la política fiscal en expansión y recesión para Ecuador: Un modelo MSVAR*. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v36vn72.53570>
- García-Albán, F., González-Astudillo, M., & Vera-Avellán, C. (2021). *Good policy or good luck? Analyzing the effects of fiscal policy and oil revenue shocks in Ecuador*. Energy Economics, 100. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2021.105321>
- Gavin, M., & Perotti, R. (1997). *NBER macroeconomics annual 1997*. MIT Press.
- Leeper, E. M., Walker, T. B., Yang, S.-C. S., & Yang, S.-C. S. (2009). *Government investment and fiscal stimulus in the short and long runs*. NBER Working Paper Series. <http://www.nber.org/papers/w15153>
- Olalla-Hernández, Á., & Jacome-Gagñay, A. R. (2025). *Impact of public spending on economic growth: A local-level analysis in Ecuadorian cities*. European Public and Social Innovation Review, 10. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-2008>
- Rojas Torres, V. E., Gonza Condo, A., & Vega Jaramillo, F. Y. (2025). *Gasto público y crecimiento económico en Ecuador: Evidencia empírica en contextos de bonanza, ajuste y crisis (2010–2022)*. ASCE, 4(2), 1161–1184. <https://doi.org/10.70577/asce/1161.1184/2025>
- Sabando Suárez, A. A., Vega Guamangate, J. M., García Gallirgos, V. J., & Mora Carpio, W. T. (2025). *Impacto del gasto social en el Índice de Desarrollo Humano en Ecuador, periodo 2001-2023*. Revista Veritas de Difusão Científica, 6(2), 1593–1633. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.707>
- Salvador Morales, J. C. (2023). *La política fiscal en Ecuador y la incidencia de los shocks exógenos en el crecimiento económico (2012-2023)*. Cuestiones Económicas, 33(2), 125–158. <https://doi.org/10.47550/RCE/33.2.4>
- Santana Herrera, C. N., & Plaza Macías, N. (2025). *Efectos de la inversión pública en el crecimiento económico del Ecuador periodo 2019-2023*. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 6(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4634>
- Tanzi, V. (1977). *Inflation, lags in collection, and the real value of tax revenue*.