



Determinantes institucionales, sectoriales y geográficos del crecimiento económico regional: evidencia para Pitalito (2011–2022)

Edwin Naranjo González

Artículo de investigación presentado para optar al título de
Magíster en Economía

Asesor

Juan Manuel Aristizábal Tamayo, Magíster (MSc) Economía

,

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Administrativas
Maestría en Economía
Manizales, Caldas, Colombia
2025

Citar/How to cite	(Naranjo González E., 2025)
Referencia/Reference	Naranjo González E. (2025). <i>Determinantes institucionales, sectoriales y geográficos del crecimiento económico regional: evidencia para Pitalito (2011–2022)</i>
Estilo/Style: APA 7ma ed. (2020)	[Tesis de maestría]. Universidad de Manizales. RIDUM: Repositorio Institucional Universidad de Manizales.



Seleccione posgrado UManizales (A-Z), IV

Seleccione centro de investigación UManizales (A-Z).

Seleccione grupo de investigación UManizales (A-Z)

Seleccione línea de investigación UManizales (A-Z).

Declaración de inteligencia artificial: el o los autores de este trabajo de grado declaran que han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), tales como [mencionar herramientas utilizadas, por ejemplo, ChatGPT, Grammarly, Turnitin, Copilot, Gemini, entre otras], de manera ética y responsable, tal como se establece en el Acuerdo UManizales 002 (julio 26 de 2023) sobre propiedad intelectual e IA. Estas herramientas son empleadas como apoyo en la redacción, revisión gramatical y generación de ideas, pero en ningún caso sustituyen el análisis crítico, la argumentación académica ni la originalidad del trabajo. Asimismo, cualquier contenido generado con asistencia de IA está citado y referenciado adecuadamente, garantizando la integridad académica y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

Biblioteca y Centro de Recursos: biblioteca.umanizales.edu.co

Repositorio Institucional: ridum.umanizales.edu.co

Universidad de Manizales: umanizales.edu.co

Revistas: revistasum.umanizales.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Manizales ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Resumen

El objetivo de este artículo es evaluar el impacto de los shocks de variables sectoriales, institucionales, y geográficas en el crecimiento económico regional del municipio de Pitalito, Huila. Para lograr este propósito, se empleó una metodología cuantitativa basada en el análisis de series de tiempo trimestrales para el período 2011-2022, utilizando un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). La incidencia de cada variable fue analizada mediante la estimación de las Funciones de Impulso-Respuesta (FIR) a través de shocks de una desviación estándar, con la significancia estadística determinada por intervalos de confianza del 95% calculados por Bootstrapping. Los principales resultados demuestran que, aunque el sector Terciario es el dominante en la estructura económica real de Pitalito, los shocks en este sector tienen un impacto insignificante o nulo en el Valor Agregado Municipal (VAM). Por otro lado, los shocks en el sector Primario y en la capacidad institucional son los únicos que generan un impacto positivo y estadísticamente significativo a largo plazo, mientras que el crecimiento poblacional ejerce presión negativa inicial. Y como resultado relevante se determinó que el crecimiento sostenido de Pitalito depende en gran parte de la política fiscal institucional y de la inversión en la productividad del sector Primario.

Economía (A10); Comportamiento Económico (D01), Dinámica Económica (E32), Economía Regional (R10), Políticas Públicas (H70); Entidades Territoriales (R50), PIB (E01), Desarrollo Económico (O10), Crecimiento Económico (O40), Composición sectorial (14).

Abstract

The objective of this article is to evaluate the impact of shocks to sectoral variables (Primary, Secondary, and Tertiary), institutional variables (per capita public budget), and geographical variables (total population) on the regional economic growth of the municipality of Pitalito, Huila. To achieve this purpose, a quantitative methodology based on quarterly time series analysis for the period 2011–2022 was employed, using a Vector Autoregressive Model (VAR). The incidence of each variable was analyzed through the estimation of Impulse Response Functions (IRF) using one standard deviation shocks, with statistical significance determined through 95% confidence intervals calculated via bootstrapping.

The main results show that, although the Tertiary sector is the dominant component of Pitalito's real economic structure, shocks in this sector have an insignificant or null impact on Municipal Value Added (MVA). In contrast, shocks to the Primary sector and institutional capacity are the only ones that generate a positive and statistically significant long-term effect, while population growth exerts an initial negative pressure. As a relevant conclusion, it is determined that Pitalito's sustained growth largely depends on institutional fiscal policy and investment in the productivity of the Primary sector.

Keywords: Economics (A10); Economic Behavior (D01); Economic Dynamics (E32); Regional Economics (R10); Public Policy (H70); Territorial Entities (R50); Gross Domestic Product – GDP (E01); Economic Development (O10); Economic Growth (O40); Sectoral Composition (O14)

Introducción

Desde inicios del siglo XXI, se ha hecho más evidente la necesidad de entender cómo se comporta la economía desde un punto de vista regional, ya que mediante el análisis directo y específico de una zona podemos explicar los indicadores regionales, nacionales e incluso internacionales pues las diferencias y particularidades de cada territorio pueden llegar a tener una correlación directa con el crecimiento en general.

Aunque el intercambio de bienes y servicios ha existido desde hace siglos, hoy en día fenómenos recientes como la globalización que si bien ha ayudado a la interconexión comercial entre naciones también ha expuesto las vulnerabilidades de distintas regiones menos competitivas o desfavorecidas por razones políticas o distantes a otros centros económicos que los ayuden a crecer, de igual forma la inversión extranjera aunque puede ser un motor de desarrollo importante puede concentrar los recursos en zonas con privilegios o ventajas competitivas preexistentes y aumentar la brecha de la desigualdad (Lessmann, 2012).

El desarrollo tecnológico y el capital humano altamente calificado son pilares esenciales en la era actual, teniendo en cuenta que su impacto puede generar desequilibrios especialmente en regiones que se encuentran alejadas de los grandes centros económicos, que aunque estas zonas cuenten con condiciones geográficas favorables la limitada conectividad y las bajas posibilidades de acceder a la educación de alta calidad que sin duda en nuestros tiempos juega un papel muy importante puede obstaculizar su integración a las dinámicas económicas modernas ampliando de esta forma las brechas regionales (Barbero & Rodríguez Cresco, 2022).

Dándole un protagonismo importante al diseño de las políticas públicas ya que su pertinencia y enfoque territorial pueden reducir las brechas de desigualdad, marcando nuevos retos para quienes investigamos estas dinámicas (Williner & Martínez, 2023).

Es por eso que el análisis del crecimiento económico no puede hacerse de forma general, sino que requiere estudiar de cerca los elementos que realmente determinan su comportamiento en cada territorio (Barquero, 2007).

Sin embargo entendiendo la complejidad que abarca la composición de las dinámicas económicas regionales expuestas anteriormente en este artículo nace el interés por explicar cómo influyen tres ejes clave en la dinámica económica regional: las instituciones entendiéndola como el conjunto de normas formales e informales que explican el comportamiento de los agentes

económicos (Andrés Rodríguez-Pose, 2013), la composición sectorial que abarca la especialización productiva, la diversidad de actividades económicas y la presencia de sectores con alto valor agregado que son importantes para el dinamismo y ayudan a dar respuesta en momentos en que se presentan choques externos (Borrero, 2018) y por último la localización geográfica que va más allá de la ubicación física ya que incluye la accesibilidad de mercados, la conexión vial y de comunicaciones, además de entender la influencia de sus vecinos para potencializar o debilitar el crecimiento (Storper, 2011).

A través de ellos, se busca entender por qué algunas regiones logran avanzar con mayor estabilidad y otras enfrentan mayores rezagos y para ello se toma como caso de estudio el municipio de Pitalito, ubicado en el departamento del Huila Colombia el cual cuenta con condiciones naturales y estratégicas favorables que forjan un rápido crecimiento económico y que cuenta con un clima templado promedio de 23 °C, suelos fértiles para cultivos como café (número 1 en Colombia en la producción de café según la UPRA (Rodríguez, 2024)), aguacate y frutas tropicales, una ubicación geográfica privilegiada en el sur del Huila, con conexión vial mediante la Ruta Internacional 45 hacia Ecuador y el resto de Sudamérica. Además, limita con ocho municipios y tres departamentos (Putumayo, Caquetá y Cauca), lo cual refuerza su potencial articulador en el sur-Colombiano.

Esta investigación tiene como objetivo estimar la incidencia empírica de las instituciones, la composición sectorial de la economía y la localización geográfica sobre el crecimiento económico regional. Para ello, se utilizarán datos provenientes de fuentes oficiales como la Cámara de Comercio, la Secretaría de Hacienda del municipio de Pitalito, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), entre otras.

El estudio se estructura en función de estos tres ejes, con el propósito de identificar su incidencia sobre las dinámicas económicas locales y aportar elementos que orienten decisiones en el ámbito público y privado.

En la primera parte se presentan las definiciones conceptuales y antecedentes empíricos sobre el crecimiento económico regional y las variables en estudio. En el segundo capítulo se describe la metodología empleada para la estimación causal. A continuación, se exponen los resultados y su discusión. Finalmente, se presentan las conclusiones derivadas del análisis.

Para la presente investigación teniendo en cuenta la cantidad de datos disponibles Valor agregado municipal VAM solo desde el año 2011 fue necesario buscar una variable proxy que, si

se encontraba desde años atrás, la cual fue dada en meses con el fin de que se pudiera aplicar el método Denton para trimestralizar las series y tener un amplio número de datos que nos permite obtener resultados más confiables. Este dato fue el consumo de energía regulado el cual fue suministrado por la ELECTRIFICADORA DEL HUILA. Gracias a esta información fue posible trimestralizar los datos de las variables en análisis, como primera medida la variable dependiente VAM y las independientes; Instituciones, composición sectorial y Ubicación geográfica.

1. Metodología

Uno de los principales objetivos de esta investigación es evaluar el crecimiento económico regional en el municipio de Pitalito durante el periodo 2011-2022 tomando como variable dependiente el Valor Agregado Municipal (VAM), y de base la interacción de tres variables claves: **la institucionalidad, la composición sectorial y la Ubicación geográfica**. Para lograr este propósito se va a emplear una metodología cuantitativa la cual es sustentada en el análisis de series de tiempo a través de modelos econométricos multivariantes, estimando un modelo de vectores autorregresivos con series trimestrales entre el año 2011 y 2022.

Teniendo en cuenta que la cantidad de datos recolectada no era suficiente para aplicar el modelo de datos seriales se procede a trimestralizar cada una de las variables basados en el método Denton (Denton, 1971) usando como proxy el consumo de energía eléctrica regulada por el municipio de Pitalito durante los periodos en análisis y de esta forma contar con información más amplia que garantice mayor veracidad en la aplicación del modelo. Como se mencionó anteriormente es importante precisar que los datos fueron obtenidos del Departamento Nacional de estadística (DANE), del ministerio de hacienda y crédito público y la electrificadora del Huila.

Las variables endógenas incluidas en el vector Y_t son:

VAM: Valor agregado Municipal

Inst_pc: Variable proxy de la institucionalidad, medida como el presupuesto municipal per cápita.

Pob_total: Variable proxy de la ubicación geográfica, medida como la población total per cápita trimestralizado.

Prim_pc, sec_pc, Ter_pc: estas variables son la composición sectorial, medidas por la participación trimestral del VAM de los sectores, primarios, secundario y terciario per cápita con el fin de evitar problemas de colinealidad.

El modelo que de en forma general se ve representado de la siguiente manera es:

$$Y_t = A_0 + A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon_t \quad [1]$$

Donde Y_t es el vector de variables endógenas (en este caso, VAM y las variables institucionales, sectoriales o geográficas), A_i son las matrices de coeficientes autorregresivos, p representa el

número óptimo de rezagos y ε_t es el vector de perturbaciones aleatorias no correlacionadas serialmente.

Una vez se estima el VAR de cada una de las variables se procede a generar las funciones de impulso -Respuesta donde los shocks al VAM por parte de las demás variables independientes, muestran y permiten visualizar la incidencia que tienen cada una de ellas en el comportamiento económica regional. La significancia estadística de estas respuestas se evaluó mediante intervalos de confianza del 95% calculados a través del método Bootstrapping con 1000 repeticiones.

2. Marco teórico

2.1 Crecimiento económico regional

Una de las formas de medir y controlar el crecimiento económico de un país, es haciendo un seguimiento detallado a cada una de las regiones que la componen, teniendo en cuenta los diferentes factores que influyen, como lo son las ventajas competitivas y comparativas que pueden llegar a presentar, para nuestros tiempos existen desafíos bastante retadores en países en vía de desarrollo ya que la data los expone y presenta una encrucijada critica en su trayectoria hacia la convergencia en países desarrollados según el FMI en su actualización de perspectivas de la economía mundial (Fondo Monetario Internacional, 2025) en donde prevé que el crecimiento mundial estará en 3.3% por debajo de la media histórica desde el año 2.000 al 2019 el cual se encuentra en el 3.7%, esto con influencia de muchas de las decisiones políticas de Estados Unidos que a corto plazo puede llegar a presentar un bajo crecimiento por su política de alzas afectando a los países de la región y grandes exportadores como china y otras naciones que la acompañan, por ello el FMI alerta sobre la década de menor crecimiento global en más de medio siglo (Lima, 2025).

Esto a nivel global pero al momento de detallar lo que sucede con América latina y el Caribe tampoco muestra datos favorables ya que muestra la proyección de la tasa de crecimiento más baja del mundo mostrando como principales obstáculos la baja inversión, el alto endeudamiento y un entorno político cambiante (Banco Mundial, 2025), regiones como América del sur tendrá un crecimiento del 2.6% mientras que Centroamérica crecería el 2.9%, con desafíos estructurales como lo puede ser la baja productividad, problemas en el sistema educativo y grandes brechas en habilidades laborales. Por los lados de Asia muestra datos más alentadores con uno de los crecimientos más altos del mundo del 6% con un liderazgo de India aun enfrentando desafíos estructurales importantes (Banco Mundial, 2024), China podrá cuantificar un decrecimiento del 4.8% en 2024 al 4.3% en 2025 esto debido a la situación que presenta en el mercado inmobiliario.

Por otra parte estos datos suministrados en el párrafo anterior están enmarcados bajo la medición del PIB de cada región la cual mide la cantidad de bienes que se producen durante un periodo determinado, esto implica que al momento en que un indicador como el PIB crece significa que la actividad económica aumenta y por ende la capacidad productiva de la región también lo

hace gracias a la acumulación de un capital físico como lo es la infraestructura y la maquinaria, un capital humano en cuanto a formación, capacidades o habilidades laborales, además de los avances tecnológicos que ayudan a transformar y adaptar nuevas técnicas de producción. Y en consecuencia del crecimiento del PIB y el aumento de la capacidad productiva de una región puede traducirse o verse reflejada en la mejora de la calidad de vida de las personas, ya que al mejorar las condiciones laborales y de generación de ingresos, esto puede sin duda permitir que sus habitantes puedan dar a sus familias condiciones favorables mejorando así su calidad de vida.

Existen diversidad de factores que pueden ayudar o afectar el crecimiento económico de una región como lo son; las condiciones de los recursos naturales es decir suelos fértiles y aptos para el cultivo de diferentes artículos agrícolas que pueden ayudar a generar esa seguridad alimentaria por la que tanto se trabaja hoy en las diferentes instituciones regionales buscando proteger los recursos naturales y un equilibrio adecuado con el cambio climático y una economía con desarrollo sostenible (Ministerio Medio ambiente Colombia, 2020), además la infraestructura como las vías (Cerquera Melo & Carvalho Neves, 2022), puertos y centros de comunicación sin pasar por alto la calidad que debe caracterizar el capital humano (Serrano, 1998) o fuerza laboral, factores como el acceso a los mercados, es decir la facilidades para exportar e importar bienes a nivel regional, nacional e internacional (CEPAL, 2018). La diversificación económica juega un papel importante ya que entre más productos genere o se produzcan en una región es más bajo el riesgo de sufrir una crisis ya que al no depender de un solo producto o sector económico pueden reaccionar mucho más fácil ante las diferentes eventualidades. (Félix-Armenta, 2022).

2.2 Las instituciones como actor fundamental en el crecimiento económico regional.

Las instituciones son fundamentales para entender el crecimiento económico regional porque influyen en cómo se toman las decisiones, se aplican las leyes y se distribuyen los recursos. Cuando una región cuenta con instituciones fuertes, como gobiernos locales eficientes, sistemas de justicia confiables y reglas claras para hacer negocios, se genera un ambiente de confianza que atrae inversión y fomenta la productividad. Además, estas instituciones ayudan a reducir la corrupción, facilitan el acceso a servicios básicos y promueven la participación ciudadana. Por el

contrario, si las instituciones son débiles o ineficaces, es más probable que haya desigualdad, conflictos y un uso inadecuado de los recursos. En este sentido, las instituciones no solo organizan la vida social y económica de una región, sino que también pueden marcar la diferencia entre el estancamiento y el desarrollo. Por eso, al analizar el crecimiento económico, es clave observar la calidad institucional.

Podemos hacer referencia de varios estudios como el hecho por Edgar Serrano y Valentina Vallejo de la universidad de Caldas en su artículo “las instituciones y el crecimiento económico: un modelo en el eje cafetero” (Edgard David Serrano Moya, 2012) en el cual se concluye mediante la aplicación del modelo Rodrick el cual hace alusión a un enfoque sobre la trinidad imposible o el trilema de la globalización, con el modelo de regresión aplicado justifican una vez más el modelo de Rodrick ya que el análisis del comportamiento económico de 3 departamentos del eje cafetero con una medida política de apertura económica durante el año 1985-2005 en el que se tomaron como variables **PTF** (productividad total de factores) que toma como referencia representar el crecimiento económico con el **(IT)** índice de transabilidad el cual muestra que tanto una región compra o vende productos a otras regiones o países, y validando el modelo se logra determinar que efectivamente departamentos como Caldas y Quindío obtienen un resultado negativo y Risaralda positivo con respecto a las políticas establecidas por los gobiernos de turno, concluyendo que los efectos no fueron homogéneos y que para que haya un efecto positivo sobre las políticas y debe existir un proceso de modernización del marco institucional.

Composición sectorial.

La composición sectorial de la economía de una región es uno de los factores que más influye en su trayectoria de crecimiento económico a largo plazo. Esta estructura refleja no solo la especialización productiva de un territorio, sino también su capacidad para adaptarse a los cambios tecnológicos, a las transformaciones del mercado global y a las variaciones en la demanda interna. En muchos casos, la especialización en sectores tradicionales, como la agricultura o la extracción de recursos naturales, puede generar ingresos significativos en el corto plazo, pero no garantiza sostenibilidad si no va acompañada de procesos de diversificación y de generación de valor agregado (Rodrik, 2008).

Por el contrario, las regiones que logran consolidar sectores manufactureros y de servicios avanzados, con una base empresarial sólida y capacidades tecnológicas acumuladas, suelen presentar tasas de crecimiento más estables y menos dependientes de factores exógenos. Hausmann, Hwang y Rodrik (2007) sostienen que los países y regiones que exportan productos más sofisticados tienden a crecer más rápidamente, no necesariamente por el producto en sí, sino por el aprendizaje y la acumulación de capacidades asociadas a su producción. En este sentido, no todos los sectores aportan de igual forma al crecimiento: aquellos que generan innovación, empleos calificados y encadenamientos productivos suelen tener un impacto mucho mayor.

Además, la composición sectorial también está estrechamente relacionada con el tipo de empleo generado. Un tejido económico dominado por sectores de baja productividad limita la generación de empleos formales y bien remunerados, lo que a su vez perpetúa círculos de pobreza y exclusión. Por ello, las políticas de desarrollo económico regional deben promover no solo la expansión de sectores estratégicos, sino también la articulación entre actividades tradicionales y modernas, fomentando la innovación, la formación de capital humano y el acceso a mercados. En definitiva, comprender la estructura sectorial de una región no es solo una cuestión descriptiva: es clave para entender su potencial de crecimiento, su resiliencia y sus posibilidades de integración en una economía global cada vez más competitiva y dinámica (McMillan & Rodrik, 2011).

Localización geográfica

La localización influye en múltiples dimensiones: desde el acceso a mercados hasta la calidad de la conectividad vial, portuaria, digital o energética. Regiones bien posicionadas geográficamente, por ejemplo, cerca de zonas costeras, corredores logísticos o grandes centros urbanos, tienen mayores posibilidades de atraer inversión privada, desarrollar polos industriales y consolidar sistemas productivos locales robustos (Banco Mundial, 2009).

Por el contrario, la periferia geográfica o el aislamiento logístico pueden actuar como un obstáculo del desarrollo, donde la baja densidad económica y la debilidad institucional refuerzan

la dependencia de transferencias de recursos fiscales y dificultan la atracción de inversionistas que pongan en esa región su capital.

Más allá de la ubicación física, la localización también debe analizarse desde la perspectiva del capital territorial: es decir, el conjunto de recursos tangibles e intangibles que hacen de un lugar un entorno favorable o desfavorable para el desarrollo económico.

Esto incluye aspectos como la calidad del entorno institucional, la unión de la sociedad, el conocimiento local, la identidad territorial y la capacidad de gobernanza (Camagni, 2009). Una región puede no estar en una localización privilegiada, pero si cuenta con fuertes instituciones locales, redes colaborativas y una visión estratégica de largo plazo, puede construir ventajas comparativas y ayudar a que la economía sea dinámica y vaya en crecimiento constante.

Sin embargo, las ventajas de la localización pueden perderse o estancarse si no se acompañan de políticas públicas adecuadas. El desarrollo económico regional requiere no solo inversión en infraestructura, sino también planificación territorial, coordinación de muchos actores económicos y políticas progresivas que promuevan la equidad territorial.

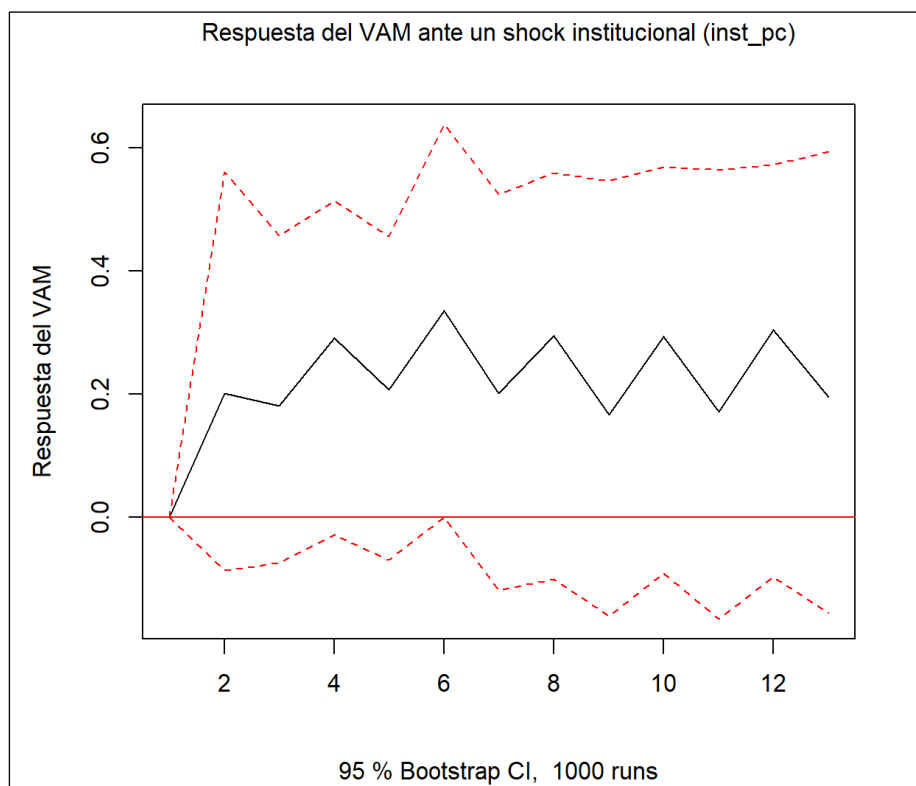
En América Latina, estudios recientes muestran que las regiones que han logrado articular sus políticas territoriales con estrategias económicas han tenido mejores resultados en términos de crecimiento inclusivo (Barca, McCann & Rodríguez-Pose, 2012).

Por ello, repensar el papel de la localización en el desarrollo implica no solo reconocer sus ventajas naturales, sino también potenciar los factores contruidos desde lo institucional, lo social y lo productivo.

3. Resultados

En el caso del primer shock donde se usó la variable instituciones (inst_pc) mediante el proxi presupuesto del municipio per cápita durante estos periodos de manera trimestralizado los resultados obtenidos son los siguientes;

Ilustración 1 Respuesta del VAM ante un shock institucional



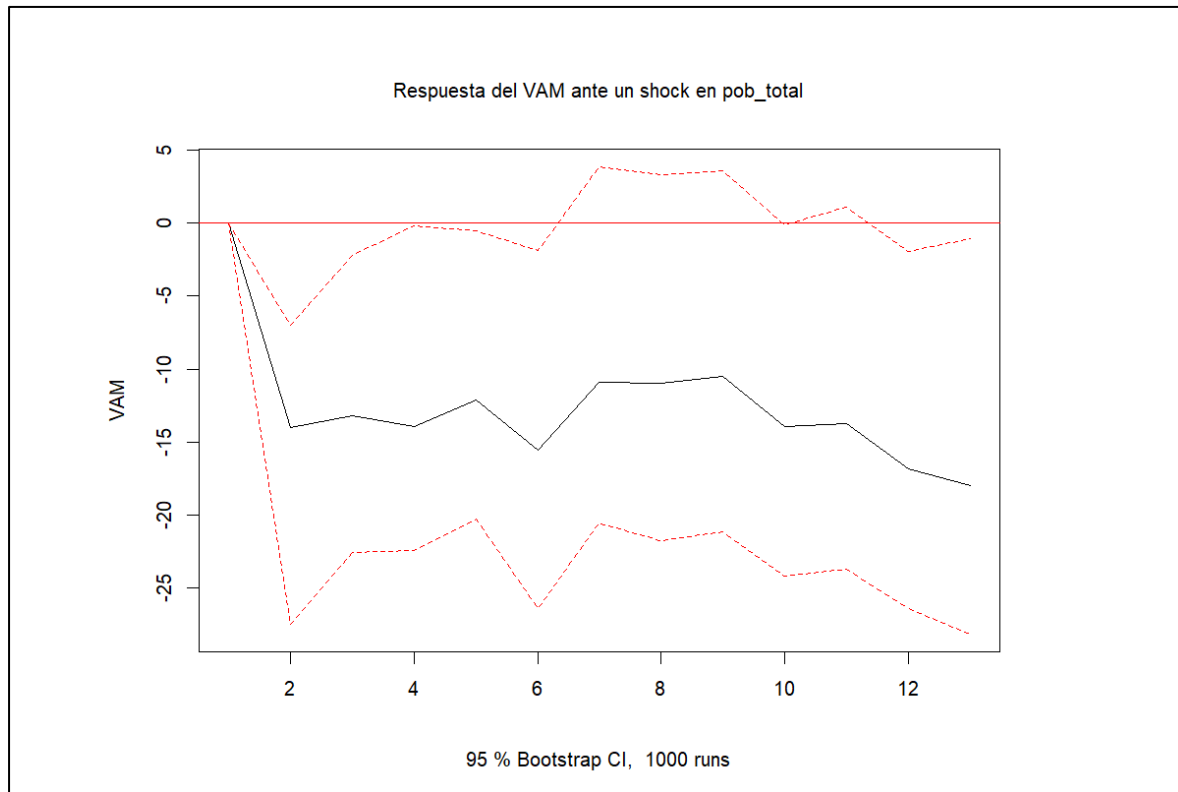
Fuente: Elaboración propia con base en el modelo VAR y cálculos en R

La ilustración 1 presenta la respuesta del Valor Agregado Municipal (VAM) ante un shock positivo en la variable institucional, personificada mediante el presupuesto per cápita del municipio (inst_pc). La línea negra refleja la trayectoria estimada del impacto, mientras que las líneas rojas punteadas muestran el intervalo de confianza al 95% así en cada una de las variables estimadas para aplicarles el shock. Por tal razón es posible enunciar que existe una respuesta positiva en el comportamiento del VAM en un aumento del presupuesto per cápita lo que nos plantea que una mejora en la capacidad fiscal del municipio se traduce rápidamente en una mayor actividad económica y por ende la dinamización de los diferentes sectores económicos, esto puede ser un

mayor recaudo en la diversa carga tributaria a los comerciantes, gestión de recursos en el gobierno central y posiblemente una mejora en la gestión presupuestal.

Lo que en general explica que el shock positivo en el presupuesto per cápita de una región muestra a las instituciones como protagonista principal en el desarrollo económico territorial ya que estas al tener una mayor gestión de recursos logran ejecutar políticas públicas más efectivas, atraer inversión, mejorar la infraestructura y promover la articulación intersectorial.

Por otro lado al momento de generar un shock a una nueva variable, en este caso la población total de un municipio la cual mide que tanta incidencia tiene el crecimiento económico regional de acuerdo a la ubicación geográfica justificada bajo la premisa que la población total actúa como un indicador clave de su capacidad de ser un centro de actividad económica que mide dos elementos esenciales; la oferta y la demanda como forma de medir que tan grande es la métrica de los consumidores y la mano de obra disponible para sostener las grandes empresas y como segunda medida la industria y servicios ofrecidos ya que para una población grande o importante es necesario tener disponibilidad de nodos de transporte y logística suficiente, el acceso a los recursos naturales y una calidad en la prestación de servicios como universidades, hospitales, entidades financieras entre otras. La siguiente grafica refleja ese shock generado al VAM teniendo en cuenta la cantidad de población total:

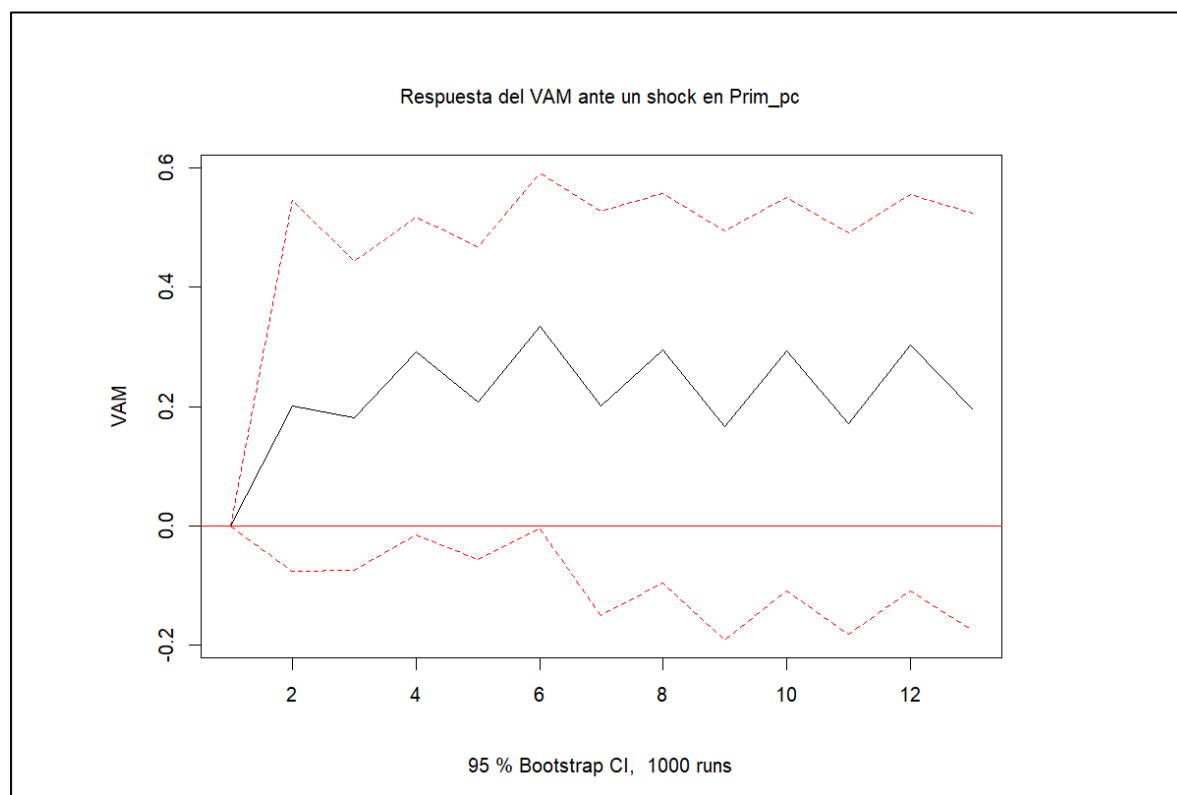
Ilustración 2 Respuesta del VAM ante un shock Variable Ubicación geográfica

Fuente: Elaboración propia con base en el modelo VAR y cálculos en R

Teniendo en cuenta las explicaciones del gráfico dadas en el primer shock generado a las instituciones podemos explicar cómo es la respuesta del VAM ante un shock positivo de la población total (pob_total). En los dos primeros trimestres EL VAM reacciona de manera negativa y pronunciada lo que indica que un repentino crecimiento en la población no se traduce en un crecimiento económico importante por el contrario genera más presión sobre la estructura económica quizás por la falta de capacidad productiva y no poder responder de manera adecuada a la demanda o tener la suficiente mano de obra disponible para responder a los cambios bruscos en la economía. Aunque en los siguientes trimestres pareciera estabilizarse el VAM sigue en descenso y no logra superar aquel punto de equilibrio necesario para la estabilidad económica de una región. Lo que puede llevarnos a comprender que el simple crecimiento poblacional no es motor que impulsa el crecimiento económico regional sino es acompañado de políticas públicas eficientes, una adecuada formación de capital humano y una planificación urbanística que la acompañe.

Siguiendo el hilo de la aplicación del shock al VAM de diferentes variables con el fin de identificar la incidencia de estas en el comportamiento económico regional, en este caso se desagregó el VAM por sectores económicos y para evitar un problema de colinealidad tuvimos que trimestralizar las series de manera per-cápita ya que el VAM este compuesto por los datos que arrojan cada una de los tres sectores económicos. Como primer indicador se corrió el modelo de impulso respuesta al sector primario el cual está compuesto por actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, y que a través del periodo 2011 al 2022 fue creciendo de manera constante superando al sector secundario en el municipio de Pitalito:

Ilustración 3 Respuesta del VAM ante shock Variable composición sectorial Sector primario



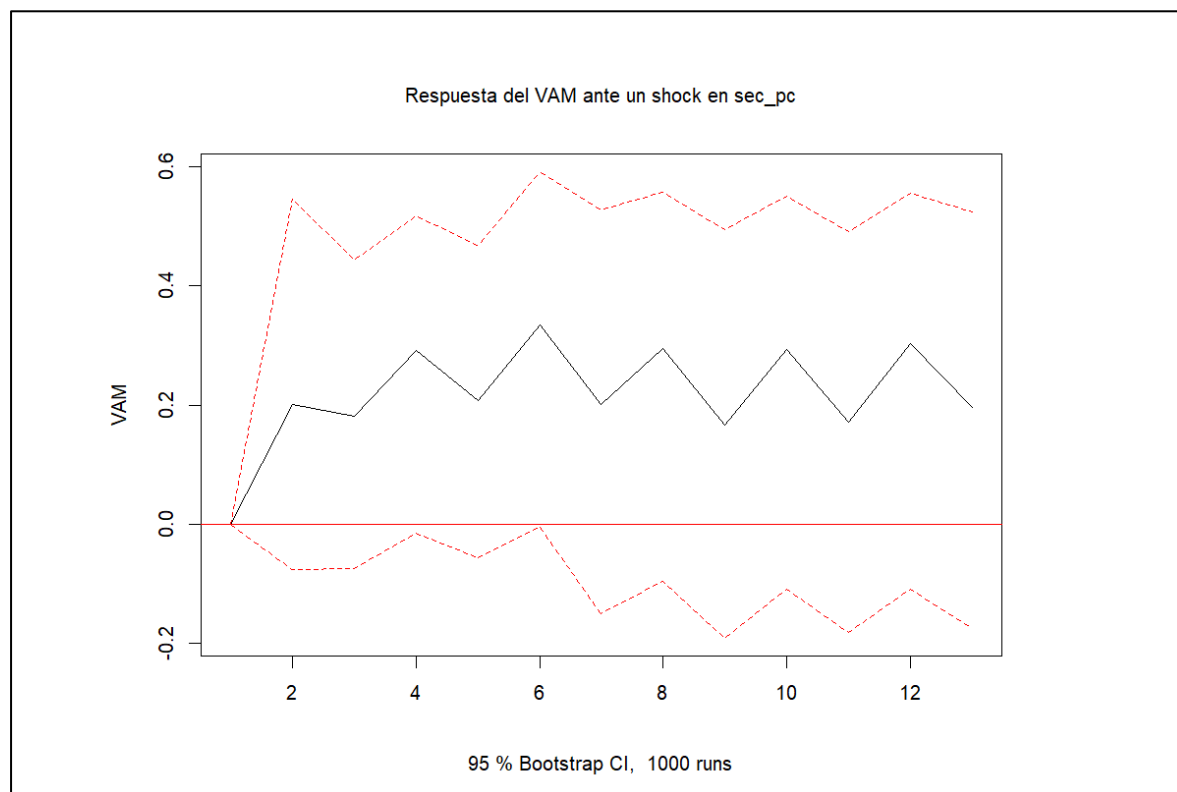
Fuente: Elaboración propia con base en el modelo VAR y cálculos en R

En este primer shock a la composición sectorial de la economía podemos inferir que a corto plazo el impulso de la economía en el sector agrícola y ganadero es positivo pero moderado sin embargo no se sostiene en el tiempo ya que se atenúa progresivamente y tiende a estabilizarse en niveles cercanos a cero, esto puede explicarse quizás por limitaciones estructurales propias del sector primario como la baja productividad, las condiciones climáticas, poca tecnificación y muy

poca transformación industrial. Y la única forma de que esta ayude al crecimiento económico de una región es promover la integración de las cadenas productivas su transformación para convertir la base agrícola en una plataforma para el desarrollo local sostenido, teniendo en cuenta las condiciones que presenta el municipio en estudio.

Ahora el Shock ser aplicado al VAM con los datos trimestralizado del sector económico secundario el cual basa su clasificación en las actividades industriales, manufactures y de construcción, pese a que Pitalito viene creciendo los últimos 10 años a nivel urbanístico y en edificaciones este sector tiene un comportamiento similar al del primer sector:

Ilustración 4 respuesta del VAM ante un shock en la variable Composición sectorial Sector secundario



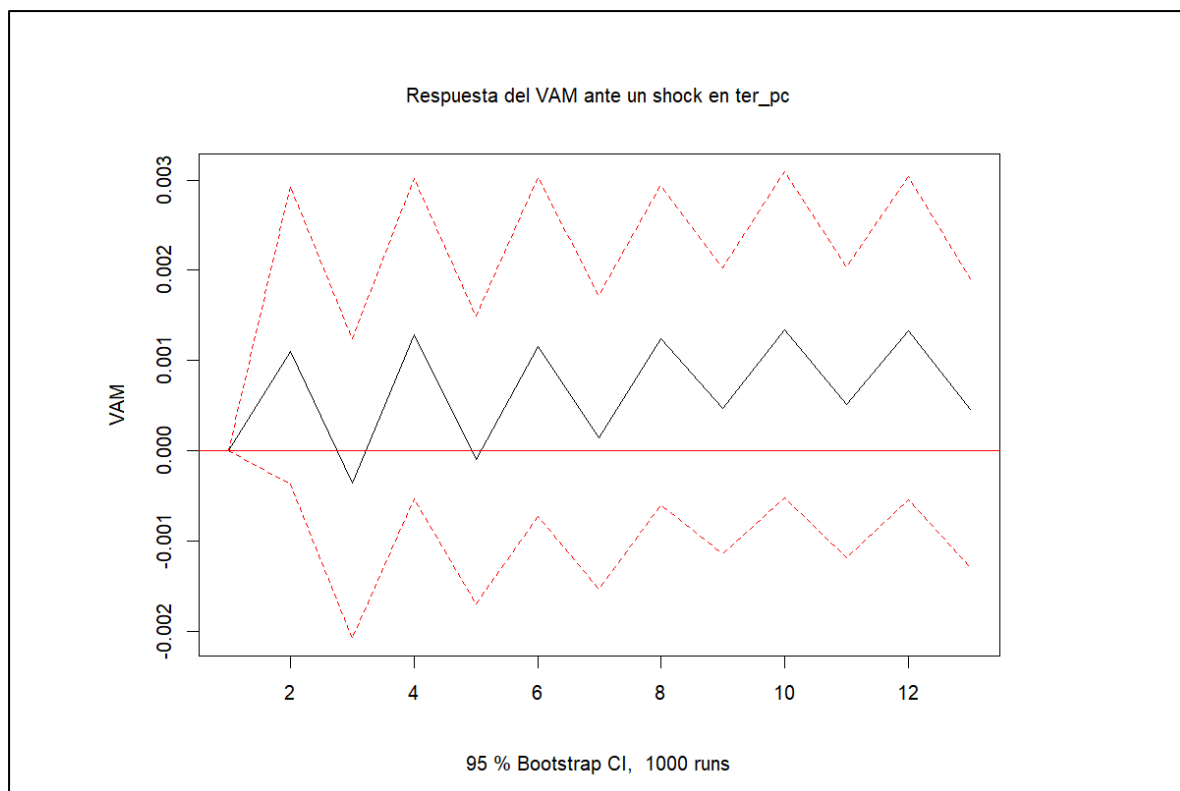
Fuente: Elaboración propia con base en el modelo VAR y cálculos en R

En el corto plazo el impacto de la actividad del sector secundario en el comportamiento económico de una región es positivo y relevante y se transmite rápidamente al resto de la economía local por medio de la generación de empleo, más insumos y la dinamización de otros sectores que la complementan como lo es el transporte, comercio, la logística entre otros. A diferencia del sector

primario el cual depende de varios factores como el clima, un efecto positivo sobre la industria ayuda al crecimiento sostenido en el tiempo de una economía y manteniendo en encadenamiento hacia otros sectores económicos y aumentando el valor en el territorio. Sin embargo, es importante entender que no es sostenido en el tiempo lo que puede ser ocasionado por las limitaciones de infraestructura, dependencia de insumos no producidos en la región, falta de políticas que hagan un respectivo acompañamiento a los empresarios o emprendedores por parte de las diferentes instituciones como cámaras de comercio, alcaldías, universidades etc.

Y por último para cerrar este ciclo de shocks aplicados a la composición sectorial, debemos aplicarlo al sector más importante que tiene el municipio de Pitalito que es el sector Terciario, el cual comprende todas aquellas actividades comerciales y de servicios, transporte, alojamiento, electricidad, gas, agua, actividades financieras y de seguros, en este caso tenemos la siguiente gráfica y resultados:

Ilustración 5 Respuesta del VAM ante un shock variable composición sectorial Sector terciario



Fuente: Elaboración propia con base en el modelo VAR y cálculos en R

En la gráfica se puede evidenciar como pese a que la actividad económica del sector terciario es la más importante del municipio es sostenida en el tiempo, es decir que no actúa como fuerza de impulso o crecimiento económico, en este caso del municipio de Pitalito, sino que su principal rol de la economía es de ser un componente estabilizador que acompaña el movimiento económico generado por los sectores económicos secundario y primario. Para que este sector pueda ser un dinamizador e impulsor de la economía es necesario fortalecer la prestación de servicios especializados, promover el turismo sostenible, darle un impulso al proceso de formalización empresarial y por su puesto mejorar la interrelación entre los diferentes sectores productivos

Conclusiones y discusiones

Los shocks positivos del presupuesto per cápita muestran efectos significativos y persistentes sobre el crecimiento económico regional, este comportamiento coincide con Rodríguez-Pose (2013), quien argumenta que territorios con mayor capacidad institucional logran trayectorias de desarrollo más estables, esta consideración esta acorde a lo que podemos encontrar en diferentes zonas del país donde existe una institucionalidad con credibilidad ya que esta trabaja en las políticas publicas de su territorio en pro de mejorar el bienestar social de sus habitantes y es allí donde las oportunidades educativas, laborales, de acceso a los servicios básicos, la infraestructura y otros atributos hacen la diferencia con respecto a otras regiones, ciudades o municipios con iguales condiciones.

Sin embargo, los hallazgos no concuerdan con Serrano (2012), quien señala que los efectos institucionales no son uniformes entre territorios, pero esto en gran medida puede estar soportado entre otros factores cuando la institucionalidad permite sin control que exista la corrupción en donde los recursos pueden desviarse de manera significativa y transferir de manera directa a sus habitantes ya que la inversión social se ve afectada y por ende los habitantes de la región donde se presentan estos flagelos, es importante destacar que en algunos territorios la inversión publica institucional sustituye la inversión privada y en algunas otras regional la complementa y es quizás allí donde Serrano en su postura la argumenta teniendo como base que la institucionalidad ahoga la inversión privada.

Los shocks poblacionales confirman la importancia de la aglomeración, como plantean Camagni (2009) y Krugman (1991).

No obstante, los resultados difieren del Banco Mundial (2009), que sostiene que las regiones periféricas tienen respuestas económicas más débiles.

Los patrones encontrados evidencian interacciones entre instituciones, estructura productiva y localización, cuestionando la homogeneidad que algunos estudios asumen.

El análisis de la dinámica económica del municipio de Pitalito durante el periodo 2011-2022, cuyo propósito fue identificar los factores sectoriales, institucionales y demográficos que explican la evolución del Valor Agregado Municipal (VAM), permite establecer tres conclusiones centrales.

En primer lugar, los hallazgos econométricos evidencian que el sector Primario y la capacidad fiscal municipal constituyen los únicos determinantes con efectos positivos y estadísticamente significativos sobre el VAM en el largo plazo. Este resultado implica que el crecimiento económico de Pitalito continúa dependiendo estructuralmente del desempeño agrícola y ganadero y de la eficiencia en la gestión de los recursos públicos. Por tanto, frente al problema de investigación, puede concluirse que la base productiva primaria y la solidez institucional siguen siendo los pilares que explican la expansión económica municipal, pese al incremento relativo del sector servicios.

En segundo lugar, el estudio demuestra que el sector Terciario, aunque representa la mayor participación dentro de la estructura económica local, no actúa como un impulsor del crecimiento, sino como un estabilizador ante perturbaciones económicas. Es decir, su comportamiento contribuye a mantener la actividad productiva, pero sin generar efectos dinámicos sobre el VAM. Este resultado es relevante para el problema analizado, ya que revela que la economía de Pitalito no ha logrado transitar hacia un modelo de crecimiento liderado por los servicios, como ocurre en otras economías subnacionales, lo cual limita su capacidad para diversificar y sofisticar la producción.

Finalmente, la investigación muestra que el crecimiento poblacional ejerce presiones negativas sobre la actividad económica en el corto plazo, debido a que la estructura productiva actual no absorbe de manera eficiente el aumento de la demanda y de las necesidades sociales. Esto indica que el aumento de la población, por sí mismo, no constituye un factor de dinamización económica; por el contrario, evidencia fallas de planificación territorial y productiva. En relación con el problema de investigación, este resultado subraya que el componente demográfico no ha sido acompañado por políticas de desarrollo urbano, industrialización o generación de empleo que permitan convertir ese crecimiento en un activo económico.

Por tanto, estos resultados permiten concluir que la dinámica económica de Pitalito durante la última década estuvo determinada principalmente por factores estructurales asociados al sector Primario y a la gestión institucional, mientras que la expansión del sector servicios y el crecimiento

demográfico no se tradujeron en motores efectivos de crecimiento. Esta evidencia resalta la necesidad de diseñar estrategias de desarrollo basadas en la modernización del sector Primario, el fortalecimiento de la gobernanza fiscal y la reestructuración productiva que permita absorber adecuadamente las transformaciones poblacionales

Referencias

- Andrés Rodríguez-Pose. (2013). ¿Importan las instituciones para el desarrollo regional? *Estudios Regionales*, 1034–1047. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.748978>
- Arshad, S., & Beyer, R. (2023). Tracking economic fluctuations with electricity consumption in Bangladesh. *Energy Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106850>
- Banco Mundial. (2024, abril 2). Pese al sólido crecimiento, Asia meridional sigue siendo vulnerable a los shocks. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2024/04/02/despite-strong-growth-south-asia-remains-vulnerable-to-shocks>
- Banco Mundial. (2025, abril 23). Panorama general: América Latina y el Caribe. <https://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview>
- Barbero, J., & Rodríguez Cresco, E. (2022). Technological, institutional, and geographical peripheries: Regional development and risk of poverty in the European regions. *The Annals of Regional Science*, 311–332. <https://doi.org/10.1007/s00168-021-01101-9>
- Barquero, V. (2007). Desarrollo, redes e innovación: lecciones sobre desarrollo endógeno. *Revista de la CEPAL*, 37–55.
- Borrero, S. M. (2018). Estructura del crecimiento económico. *OIKONOMIA*, 99–112.
- Camagni, R. (2009). Territorial Impact Assessment for European regions: A methodological proposal and an application to EU transport policy. *Evaluation and Program Planning*, 32(4), 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2009.02.002>
- CEPAL. (2018, marzo 6). El comercio intrarregional es cualitativamente superior al que se dirige a otros mercados: CEPAL. <https://www.cepal.org/es/noticias/comercio-intrarregional-es-cualitativamente-superior-al-que-se-dirige-otros-mercados-cepal>
- Cerquera Melo, M., & Carvalho Neves, B. (2022). Infraestructura, desarrollo económico e integración regional en América Latina y el Caribe: ¿una cuestión estratégica en el siglo XXI? *Pensamiento Propio*, 57, 72–106.
- Cervantes, J. M. (2024). Las tecnologías, la innovación y el emprendimiento comunitario como detonantes. *Revista de Investigación Latinoamericana en Competitividad Organizacional*.
- DANE. (2023). Cuentas nacionales departamentales. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.

- Denton, F. T. (1971). Ajuste de series mensuales o trimestrales a totales anuales: un enfoque basado en la minimización cuadrática. *Journal of the American Statistical Association*, 66(334), 99–102. <https://doi.org/10.1080/01621459.1971.10482227>
- Edgard David Serrano Moya, V. V. (2012). Las instituciones y el crecimiento económico: un modelo en el eje cafetero. *Jurídicas*, 117–118.
- Félix-Armenta, J. (2022). Productividad total de los factores de las regiones de México: 1993–2018. *RA XIMHAI*, 18(3), 19–43. <https://doi.org/10.35197/rx.18.03.2022.03.jf>
- Fondo Monetario Internacional. (2025). Actualización de perspectivas de la economía mundial. Washington, D.C.: FMI.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. (1999). *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
- González, D. V. (2018). El efecto de las instituciones en el crecimiento económico de América Latina. *Perfiles Latinoamericanos*, 26(52). <https://doi.org/10.18504/pl2652-008-2018>
- Kraft, J., & Kraft, A. (1978). On the relationship between energy and GNP. *Journal of Energy and Development*, 3(2), 401–403.
- Krugman, P. (1991). Rendimientos crecientes y geografía económica. *Journal of Political Economy*, 99(3), 483–499. <https://doi.org/10.1086/261763>
- Lessmann, C. (2012). Foreign direct investment and regional inequality: A panel data analysis. *CESifo Working Paper Series*, 4037. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2118265>
- Lima, M. (2025, junio 24). El Banco Mundial alerta: la década de menor crecimiento global en más de medio siglo. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2025/06/24>
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681–712. <https://doi.org/10.2307/2946696>
- Ministerio de Medio Ambiente de Colombia. (2020). Gestión territorial de cambio climático: desarrollo y planificación. <https://archivo.minambiente.gov.co/index.php/gestion-territorial-de-cambio-climatico/desarrollo-y-planificacion>
- Departamento Nacional de Planeación. (2022). Informe de resultados de las mediciones de desempeño de las entidades territoriales. Bogotá: DNP.
- Rodríguez Becerra, M., & Vélez, M. A. (2018). *Gobernanza y gerencia del desarrollo sostenible*. Bogotá: Universidad de los Andes, Facultad de Administración.

- Rodríguez, A. (2024, noviembre 30). Este es el municipio de Colombia que produce más café al año: No queda en el Eje Cafetero. Caracol Radio. <https://caracol.com.co/2024/11/27/este-es-el-municipio-de-colombia-que-produce-mas-cafe-al-ano-no-queda-en-el-eje-cafetero/>
- Serrano, L. (1998). Capital humano y convergencia regional. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- Storper, M. (2011). Contexto regional y comercio global. *Geografía Económica*, 1–21.
- Torres, M. R., Rojas, H. A., & Arias Rivera, M. L. (2016). Desarrollo local en el Caribe colombiano. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/07/local.html>
- Vásquez Barquero, A. (2000). Desarrollo económico local y descentralización: aproximación a un marco conceptual. Santiago de Chile: CEPAL.
- Williner, A., & Martínez, M. F. (2023, septiembre 15). Políticas públicas integrales: el caso de las políticas de desarrollo territorial. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/68020-politicas-publicas-integrales-caso-politicas-desarrollo-territorial>.