

CUADERNOS DE ECONOMÍA

ISSN 0121-4772



Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Economía
Sede Bogotá



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

ASESORES EXTERNOS

COMITÉ CIENTÍFICO

Ernesto Cárdenas

Pontificia Universidad Javeriana-Cali

José Félix Cataño

Universidad de los Andes

Philippe De Lombaerde

NEOMA Business School y UNU-CRIS

Edith Klimovsky

Universidad Autónoma Metropolitana de México

José Manuel Menudo

Universidad Pablo de Olavide

Gabriel Misas

Universidad Nacional de Colombia

Mauricio Pérez Salazar

Universidad Externado de Colombia

Fábio Waltenberg

Universidade Federal Fluminense de Rio de Janeiro

EQUIPO EDITORIAL

Daniela Cárdenas

Karen Tatiana Rodríguez

William David Malaver

Estudiante auxiliar

Proceditor Ltda.

Corrección de estilo, armada electrónica,
finalización de arte, impresión y acabados

Tel. 757 9200, Bogotá D. C.

Gabriela Bautista Rodríguez

Fotografía de la cubierta

Indexación, resúmenes o referencias en

SCOPUS

Thomson Reuters Web of Science

(antiguo ISI)-SciELO Citation Index

ESCI (Emerging Sources Citation Index) - Clarivate Analytics

EBSCO

Publindex - Categoría B - Colciencias

SciELO Social Sciences - Brasil

RePEC - Research Papers in Economics

SSRN - Social Sciences Research Network

EconLit - Journal of Economic Literature

IBSS - International Bibliography of the Social Sciences

PAIS International - CSA Public Affairs Information Service

CLASE - Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades

Latindex - Sistema regional de información en línea

HLAS - Handbook of Latin American Studies

DOAJ - Directory of Open Access Journals

CAPES - Portal Brasileiro de Información Científica

CIBERA - Biblioteca Virtual Iberoamericana España / Portugal

DIALNET - Hemeroteca Virtual

Ulrich's Directory

DOTEC - Documentos Técnicos en Economía - Colombia

LatAm-Studies - Estudios Latinoamericanos

Redalyc

Universidad Nacional de Colombia

Carrera 30 No. 45-03, Edificio 310, primer piso

Correo electrónico: revueco_bog@unal.edu.co

Página web: www.ceconomia.unal.edu.co

Teléfono: (571)3165000 ext. 12308, AA. 055051, Bogotá D. C., Colombia

Cuadernos de Economía Vol. 44 No. 95 - 2025

El material de esta revista puede ser reproducido citando la fuente.
El contenido de los artículos es responsabilidad de sus autores y no
compromete de ninguna manera a la Escuela de Economía, ni a la
Facultad de Ciencias Económicas, ni a la Universidad Nacional de
Colombia.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Rector

Leopoldo Alberto Múnera Ruiz

Vicerrectora Sede Bogotá

Andrea Carolina Jiménez Martín

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Decana

Liliana Alejandra Chicaiza Becerra

ESCUELA DE ECONOMÍA

Director

Óscar Arturo Benavides González

VICEDECANATURA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Hernando Bayona Rodríguez

CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO

- CID

Carlos Osorio Ramírez

DOCTORADO Y MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y PROGRAMA CURRICULAR DE ECONOMÍA

Coordinador

Mario García Molina

CUADERNOS DE ECONOMÍA

EDITOR

Gonzalo Cómita

Universidad Nacional de Colombia

CONSEJO EDITORIAL

Matías Vernengo

Bucknell University

Liliana Chicaiza

Universidad Nacional de Colombia

Paula Herrera Idárrega

Pontificia Universidad Javeriana

Juan Miguel Gallego

Universidad del Rosario

Mario García Molina

Universidad Nacional de Colombia

Iván Hernández

Universidad de Ibagué

Íván Montoya

Universidad Nacional de Colombia, Medellín

Juan Carlos Moreno Brid

Universidad Nacional Autónoma de México

Manuel Muñoz Conde

Universidad Nacional de Colombia

Noemí Levy

Universidad Nacional Autónoma de México

Esteban Pérez Caldentey

Universidad de Pittsburgh

María Juanita Villaveces

Universidad Nacional de Colombia

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia.

Usted es libre de:

Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:

- **Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciatario. Si utiliza parte o la totalidad de esta investigación tiene que especificar la fuente.
- **No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por la ley no se ven afectados por lo anterior.



El contenido de los artículos y reseñas publicadas es responsabilidad de los autores y no refleja el punto de vista u opinión de la Escuela de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas o de la Universidad Nacional de Colombia.

The content of all published articles and reviews does not reflect the official opinion of the Faculty of Economic Sciences at the School of Economics, or those of the Universidad Nacional de Colombia. Responsibility for the information and views expressed in the articles and reviews lies entirely with the author(s).

ARTÍCULO

CARACTERIZACIÓN DE LA DESIGUALDAD ECONÓMICA ENTRE LAS REGIONES DE COLOMBIA (2002-2022)

Lorena Sotelo-Forero
Luis-E. Vallejo-Zamudio

Sotelo-Forero, L., & Vallejo-Zamudio, L.-E. (2025). Caracterización de la desigualdad económica entre las regiones de Colombia (2002-2022). *Cuadernos de Economía*, 44(95), 965-996.

Este artículo examinó la desigualdad económica a nivel departamental y regional. Los resultados muestran una relación heterogénea entre los ingresos y la desigualdad; los departamentos con mayores ingresos no necesariamente presentan menos desigualdad que aquellos con menores ingresos. Además, se observa una alta concentración del ingreso y la producción en unos pocos departamentos, sin cambios significativos en el periodo analizado. Finalmente, no se observa un proceso

L. Sotelo-Forero

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja (Colombia). Correo electrónico: lorena.sotelo@uptc.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5921-3313>

L.-E. Vallejo-Zamudio

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja (Colombia). Correo electrónico: luis.vallejo@uptc.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0539-7679>

Sugerencia de citación: Sotelo-Forero, L., & Vallejo-Zamudio, L.-E. (2025). Caracterización de la desigualdad económica entre las regiones de Colombia (2002-2022). *Cuadernos de Economía*, 44(95), 965-996. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v44n95.108551>

Este artículo fue recibido el 26 de abril de 2023, ajustado el 12 de junio de 2024 y su publicación aprobada el 8 de octubre de 2024.

de convergencia en el producto interior bruto (PIB) per cápita ni en el ingreso del hogar. Se concluye que la desigualdad ha sido persistente, resaltando la necesidad de políticas públicas efectivas para reducir las brechas económicas regionales.

Palabras clave: desigualdad regional; distribución del ingreso; convergencia; persistencia; polarización; econometría espacial.

JEL: D31, D33, N36, O15, R11.

Sotelo-Forero, L., & Vallejo-Zamudio, L.-E. (2025). Characterization of economic inequality among the regions of Colombia (2002-2022). *Cuadernos de Economía*, 44(95), 965-996.

This paper examines economic inequality at the departmental and regional levels. The results show a heterogeneous relationship between income and inequality; departments with higher incomes do not necessarily exhibit less inequality than those with lower incomes. Additionally, there is a high concentration of income and production in a few departments, with no significant changes during the analyzed period. Finally, no convergence process is observed in per capita GDP and household income. It is concluded that inequality has been persistent, highlighting the need for effective public policies to reduce regional economic disparities.

Keywords: Regional inequality; income distribution; convergence; persistence; polarization; spatial econometrics.

JEL: D31, D33, N36, O15, R11.

INTRODUCCIÓN

Históricamente, Colombia ha sido un país caracterizado por importantes desigualdades regionales, que refleja una marcada heterogeneidad productiva y social. De acuerdo con datos del Banco Mundial (BM), medido por el índice de Gini, Colombia es el tercer país más desigual del mundo. Esta disparidad varía significativamente en el país, siendo más pronunciada en algunos departamentos que en otros. De acuerdo con Sánchez-Torres (2018):

Ciudades y departamentos donde vive el 48,6 % de la población del país como Bogotá, Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Santander, concentran el 63,3 % del ingreso nacional; mientras que aquellos donde habita el 13 % como Caquetá, Cauca, Chocó, Córdoba, La Guajira y Sucre, perciben el 7 %.

Además, varios estudios (Fergusson Talero *et al.*, 2017; Hahn de Castro y Meisel Roca, 2018; Loaiza y Moncada, 2013) muestran que las desigualdades han sido persistentes en las últimas décadas, lo que se manifiesta en un notorio contraste no solo en la concentración de los ingresos, sino también en el nivel de bienestar (acceso a servicios básicos como la educación, el saneamiento, la salud, etc.) entre distintas zonas del país. Panorama que se ha agravado con la crisis del covid-19.

Autores como Eslava e Isaacs (2020), Galvis-Aponte *et al.* (2021) y Ricciulli-Marín *et al.* (2020) señalan que el impacto de la pandemia de covid-19 ha sido desigual entre distintos grupos poblacionales. A nivel regional, las regiones periféricas, como la Amazonía, la costa caribe, la costa pacífica, los Llanos y la Orinoquía, se han visto más afectadas. Según Ricciulli-Marín *et al.* (2020), a nivel económico se estima una pérdida entre el 5,4 % y el 6,4 % del producto interior bruto (PIB) nacional, según la participación de cada región en el valor agregado nacional.

Lo anterior constituye un escenario preocupante; sin embargo, el aumento de las desigualdades no es un fenómeno propio de la crisis sanitaria. Autores como Atkinson (2015), Piketty (2014) y Stiglitz (2012) han señalado el alarmante aumento de las disparidades en la distribución del ingreso desde la década de 1980. Por tanto, la pandemia ha exacerbado una tendencia histórica, haciendo que el debate resurja en la discusión académica, en el ámbito político y en el social.

Tener una distribución desigual del ingreso es un tema de especial atención, así, autores como la Organization for Economic Cooperation and Development (2011, 2015) y Ostry *et al.* (2014) han demostrado que la desigualdad impacta de manera negativa el crecimiento económico. Asimismo, la importancia de la desigualdad radica en múltiples dimensiones que sobrepasan meramente la perspectiva económica, tanto sus causas como consecuencias tienen una multidimensionalidad que se proyecta en campos como la justicia y el bienestar. Los niveles elevados de desigualdad resultan nocivos para la sociedad, pues generan una sensación de injusticia que intensifica las tensiones sociales.¹

¹ Algunos autores se han referido a la desigualdad grave como algo que corrode los cimientos de la sociedad, entre ellos Polanyi (1944), Myrdal (1957), Wilkinson y Pickett (2010), citados en Anderson (2015).

Este artículo lleva a cabo una caracterización de la desigualdad económica a nivel departamental y regional durante el periodo 2002-2022. Se utiliza información proporcionada por el Departamento Nacional de Estadística (DANE) e indicadores, tales como el índice de Gini, el análisis tradicional de convergencia, y se incorporan elementos de econometría espacial debido a la naturaleza geográfica del estudio. Además, se fundamenta en una revisión de literatura pertinente.

El contenido de este artículo se desarrollará en cinco partes, sin incluir esta introducción. La primera presenta una revisión de la literatura. En la segunda, se indican los aspectos metodológicos. En la tercera, se señalan los resultados sobre los indicadores de desigualdad y su relación con el nivel de ingreso y la dinámica del crecimiento económico y la convergencia. En la cuarta parte, se presenta la discusión de resultados y, finalmente, se abordan las conclusiones.

REVISIÓN DE LITERATURA

En la literatura económica, no existe un consenso sobre las tendencias temporales y las fuerzas subyacentes de la desigualdad regional. La mayor parte del debate ha estado dominado por las teorías sobre convergencia (como las posturas neoclásicas) y divergencia (como la teoría de la dependencia, el neomarxismo). De acuerdo con Wei (2015), la investigación académica sobre desigualdad regional se divide en cinco periodos: 1930-1940, 1950-1960, 1970-1980, 1990-2000 y 2010-presente.

Antes de la Gran Depresión, el debate estaba dominado por la concepción de equilibrio general, el cual fue rebatido por la economía keynesiana, proporcionando un pensamiento que abrió el camino para la intervención del Estado. En la década de 1950, surgieron las escuelas de convergencia neoclásicas, para las cuales las disparidades regionales eran una etapa transitoria en el proceso de desarrollo. Sin embargo, a pesar del optimismo inicial, la pobreza y la desigualdad persistieron, lo que allanó el camino para las teorías estructuralistas en las décadas de 1970 y 1980 (Wei, 2015).

En 1990, se da un renacimiento del modelo neoclásico de la mano de Barro y Sala-i-Martin (1991) mediante una nueva teoría de la convergencia. Finalmente, con la crisis financiera global en 2008, la revolución tecnológica, la crisis climática y, recientemente, la crisis sanitaria de 2020 se ha generado una creciente preocupación por los temas relacionados con la desigualdad, convirtiéndose en un problema muy debatido entre los principales líderes mundiales, incluidos los de las Naciones Unidas y el BM (Wei, 2015).

Estas dos tendencias, convergencia y divergencia, son abordadas por distintos autores con diferentes planteamientos. En primer lugar, en el ámbito de la convergencia, se destaca la hipótesis propuesta por el modelo neoclásico de crecimiento económico (Solow, 1956). Este modelo enfatiza las condiciones de equilibrio y la importancia del mercado en la asignación de recursos. Considera la desigualdad

regional como un fenómeno transitorio y el crecimiento regional como un proceso de reasignación de factores.

De manera que, si se comparan países cuyas condiciones son similares a largo plazo, estos tenderán hacia el mismo nivel de estado estacionario, independiente de su situación inicial. Esta predicción del modelo es denominada *convergencia incondicional* (Ray, 2002). Lo anterior significa que las economías pobres presentan mayores tasas de crecimiento a largo plazo que aquellas que son más prósperas al inicio, lo que implica que, eventualmente, las regiones atrasadas alcanzarán los mismos niveles de ingreso per cápita que las regiones ricas (Hahn de Castro y Meisel Roca, 2018).

Sin embargo, como indica Ray (2002):

Los países se diferencian en muchos aspectos, si no en todos [...] los estados estacionarios ahora pueden variar de unos países a otros, por lo que no es necesario que dos países converjan *uno con otro*, esta hipótesis más moderada se denomina *convergencia condicional*. (p. 79)

En esta hipótesis, las tasas de crecimiento deben ajustarse a la posición de los estados estacionarios con el fin de condicionar el análisis a las posibles diferencias entre los países y luego sí examinar si hay o no convergencia (Ray, 2002).

En segundo lugar, se destaca la hipótesis de U invertida planteada por Williamson (1965), la cual se fundamenta en la teoría de la desigualdad de ingresos en forma de U invertida de Kuznets (1955) y la teoría de las etapas del crecimiento económico de Rostow. Esta describe la existencia de una relación en forma de campana entre el nivel de desarrollo económico y el de las disparidades espaciales a medida que la economía madura (Wei, 2015).

Según dicha hipótesis, los factores que explican las desigualdades regionales en las primeras etapas del desarrollo, como la movilidad de la mano de obra, los mercados de capitales deprimidos en regiones pobres, etc., con el tiempo alteran su naturaleza y la desigualdad comienza a disminuir, por lo que, a medida que se da un mayor crecimiento económico de las regiones, las disparidades entre estas tenderán a disminuir. En este sentido, la hipótesis de Williamson (1965) también predice la convergencia regional a medida que el nivel de desarrollo económico aumenta; sin embargo, a diferencia de la hipótesis neoclásica de convergencia, proporciona una base para la intervención política.

En oposición a las predicciones de convergencia, existen argumentos que indican que el aumento del desarrollo de una región puede generar disparidades frente a otras regiones, ya que no se puede lograr un crecimiento equilibrado debido a las diferentes condiciones económicas y sociales de cada región. Entre estos planteamientos, destaca el principio de causación circular y acumulativa de Myrdal (1959), también asociado a autores como Nicholas Kaldor y Albert O. Hirschman. Myrdal sostiene que, si no hay intervención del Estado, siempre

existirá una relación centro-periferia, pues los mecanismos del mercado favorecen la profundización de las desigualdades.

Así, por ejemplo, para Myrdal (1959) la movilidad de factores (como mano de obra y capital) que impulsa la expansión de unas regiones, por lo general, supera los efectos retardadores que generan fuerzas expansivas desde los centros de crecimiento hacia otras regiones. Por esto, la movilidad de factores estimula más la divergencia regional que la convergencia, proceso que se refuerza a sí mismo, causando que las diferencias en las tasas de crecimiento tiendan a persistir e, incluso, a ampliarse con el tiempo, siendo la intervención del Gobierno tanto central como regional necesaria para contrarrestar y reducir la desigualdad regional (Fuentes, 2007).

En esta misma línea, se encuentra la teoría de la dependencia latinoamericana de Cardoso y Faletto (1976), que hace hincapié en el mantenimiento de las asimetrías y las desigualdades socioeconómicas entre el centro y la periferia. También cabe mencionar los planteamientos de la nueva geografía económica (NGE) (Fujita y Krugman, 1995; Krugman, 1992), la cual predice la existencia de disparidades regionales basadas en las ventajas iniciales adquiridas por una región frente a otras, especialmente relacionadas con las economías de escala y la aglomeración de la actividad económica. Según los autores de la NGE, la desconcentración de la actividad económica desde el centro hacia la periferia requiere condiciones específicas que permitan operar las fuerzas centrífugas y conformar nuevas economías de escala en otras regiones. Sin embargo, esta teoría también predice que nunca se dará un proceso de convergencia absoluta entre las regiones.

La desigualdad entre espacios geográficos ha sido una preocupación importante en los estudios de desarrollo económico. Existe una gran cantidad de literatura que busca determinar su magnitud, establecer sus causas y proponer soluciones de política. En Colombia, los estudios sobre desigualdad regional tomaron una mayor fuerza desde mediados de la década de 1990, motivados por el proceso de descentralización política, administrativa y fiscal que estaba orientado a reducir las brechas regionales. Desde entonces, se ha producido un aumento de los trabajos investigativos, los cuales se han enfocado, principalmente, en los aspectos relacionados con la convergencia en cualquiera de sus manifestaciones y en la medición del nivel de desigualdad.

El enfoque de beta convergencia, utilizado por autores como Baumol (1986), Barro (1991) y Barro y Sala-i-Martin (1991), ha sido ampliamente adoptado. En este modelo, el crecimiento económico de un grupo de países depende de su nivel inicial. Si la ecuación de convergencia muestra un coeficiente significativo y una pendiente negativa, se indica que los países pobres crecen más rápidamente que los ricos, lo que implica un proceso de convergencia. Este enfoque se detalla en la metodología.

Es pertinente mencionar que esta no es la única forma de medir la convergencia existente. Este enfoque, generalmente, se conoce como análisis tradicional de convergencia. Solo por mencionar algunos, otra manera de medir la convergencia es mediante la distribución de la variable, enfoque que se denomina sigma convergencia, y permite determinar si una variable es cada vez más similar entre los países

estudiados. Otra posibilidad es el análisis de dinámica distributiva propuesto por Quah (1993, 1996, 1997), que expande la información de la convergencia sigma con el uso de kernels estocásticos para capturar la evolución en el tiempo de la distribución del ingreso (Royuela y García, 2015). Finalmente, existe una extensión del análisis tradicional que incorpora elementos espaciales a la ecuación de convergencia.

En la literatura empírica sobre Colombia, se encuentran trabajos que utilizan el análisis tradicional de convergencia, el análisis de dinámica distributiva, los efectos espaciales o una combinación de estos. Los resultados de tales estudios han sido mixtos. Por ejemplo, el primer estudio realizado por Cárdenas *et al.* (1993), siguiendo el enfoque propuesto por Barro y Sala-i-Martin (1991), encontró que el país experimentó un caso exitoso de convergencia entre 1950 y 1989, con una tasa de convergencia del 4 % anual. Según los autores, esta velocidad duplicaba la estimada para Estados Unidos, Europa y Japón. Sin embargo, este resultado ha sido objeto de controversia en estudios posteriores, con resultados en favor y en contra.

Meisel Roca (1993) utilizó los mismos datos y encontró resultados opuestos, evidenciando un aumento en la desigualdad de la producción regional durante el periodo 1960-1980. Por otro lado, Bonet Morón y Meisel Roca (1999), empleando datos de depósitos bancarios, como proxy del PIB per cápita departamental, identificaron un periodo de convergencia interdepartamental en Colombia entre 1926 y 1960. Sin embargo, los resultados varían entre 1960 y 1995, mostrando una creciente polarización en los niveles de ingreso per cápita departamental.

Por su parte, Gómez (2006) mediante el empalme de diferentes series de PIB departamental encuentra evidencia que indica que durante el periodo 1960-2000 se dio un leve proceso de divergencia. Por su parte, Bonilla Mejía (2008) encuentra que la distribución del ingreso de los hogares y de los ocupados no es igual en todas las regiones de Colombia, lo que implica que parte importante de la desigualdad entre los individuos se manifiesta también entre regiones. Sus resultados muestran que los departamentos y las ciudades más equitativos son los de ingreso medio y el grupo de los más desiguales está constituido por los ricos y pobres.

Algunos autores han explorado la convergencia tanto en variables económicas como sociales. Royuela y García (2015) para el periodo 1975-2005 encuentran convergencia en variables sociales, como alfabetización, esperanza de vida al nacer, así como la variable económica ingreso del hogar, y no hallaron evidencia de convergencia en PIB per cápita. Por su parte, Rodríguez Miranda y Vial Cossani (2021) desarrollan un índice de desarrollo regional de carácter multidimensional para América Latina, este índice evidencia que Colombia posee las mayores brechas desde el punto de vista del desarrollo territorial en la región y que existen fuertes diferencias entre departamentos que se han mantenido históricamente.

Finalmente, Hahn de Castro y Meisel Roca (2018) indican que las diferencias en los resultados de los estudios de convergencia “radican en la evolución que han presentado los distintos métodos utilizados, así como la disponibilidad de nuevas fuentes de información. Todas estas aproximaciones han permitido enriquecer el debate” (p. 1).

En su estudio, concluyen que para el periodo 1926-2016 Colombia no muestra evidencia histórica de haber sido un caso exitoso de convergencia regional, pues señalan:

Las desigualdades económicas regionales que se observan hoy día no son recientes. A lo largo del siglo XX, la región central de Colombia, donde se encuentra su ciudad capital, ha concentrado una parte importante de la producción nacional, mientras que regiones periféricas como las costas Caribe y Pacífico se han rezagado en términos relativos. Estas brechas muestran pocos indicios de haberse cerrado en el tiempo. (p. 27)

METODOLOGÍA

Datos y fuentes

El objetivo de este artículo es realizar una caracterización de la desigualdad económica en las últimas dos décadas. Se busca identificar el cierre o no de brechas a partir del análisis de indicadores de desigualdad, análisis gráfico y análisis de convergencia tradicional. Las variables económicas a utilizar son el PIB per cápita y el ingreso promedio del hogar. Como fuente de datos, se toma el DANE. En el caso del PIB, se dispone de datos para los 33 departamentos, mientras el ingreso solo se encuentra disponible para 23 departamentos y Bogotá, lo que limita el análisis, pues no incluye ninguno de los departamentos de la Amazonía ni de la Orinoquía.

Asimismo, los datos relacionados con los ingresos provienen de los microdatos de la medición de pobreza monetaria, surgidos de la misión de empalme que realizó los empalmes correspondientes entre la Encuesta Continua de Hogares (ECH) y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH). Por tanto, es importante considerar las limitaciones propias de las encuestas de hogares, como la falta de representatividad adecuada de ciertas partes de la población, las personas sin hogar, la dificultad en la captura de ingresos altos y la declaración inexacta por parte de algunas personas sobre sus ingresos y gastos, lo que puede afectar la calidad de los datos.

Metodología de convergencia

En la metodología tradicional de análisis de convergencia, se encuentran el análisis de convergencia sigma (σ) y de convergencia beta (β). La convergencia sigma mide la evolución de la dispersión de la riqueza a lo largo del tiempo; una menor dispersión indica que hay convergencia. Existen distintas medidas de dispersión mediante las cuales se puede verificar esta hipótesis. En este artículo, se utilizan la desviación estándar (DE) y el coeficiente de variación ponderado por la población. Su cálculo se realiza mediante las siguientes fórmulas:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^n (\log Y_{it} - \mu_t)^2} \quad (1)$$

$$Cv_P_t = \sqrt{\sum_{i=1}^N \left(\left(\frac{y_{it}}{\mu_t} \times 100 \right) - 100 \right)^2 \times \left(\frac{P_{it}}{\sum_{i=1}^N P_t} \right)} \quad (2)$$

Donde i es el departamento, t el tiempo, y_{it} la variable de interés (PIB per cápita, ingreso del hogar), μ_t la media, P_{it} la población de cada departamento, P_t la población total y N el número de observaciones.

Por su parte, la convergencia beta se centra en el comportamiento del crecimiento de las regiones más pobres frente a las más ricas. La presencia o no de convergencia, tradicionalmente, se puede identificar siguiendo la siguiente ecuación:

$$\frac{1}{T} [\ln(y_{i,T}) - \ln(y_{i,0})] = \alpha + \beta \ln(y_{i,0}) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Donde T es la longitud del periodo, $y_{i,0}$ el valor de la variable en el periodo inicial en el departamento i , $y_{i,T}$ el valor de la variable en el instante final y β corresponde a la tasa de convergencia.

La hipótesis de convergencia verifica si los departamentos más pobres en 2002 son los que presentan mayor tasa de crecimiento, lo cual implica que el signo de β debe ser negativo. Si su signo es positivo, se entendería que los departamentos más ricos son los que más crecen, lo cual implica que existe divergencia (Loaiza y Moncada, 2013). Además, la velocidad de convergencia se puede calcular mediante la siguiente expresión:

$$V = -\ln(1 + T\beta)/T \quad (4)$$

Ahora bien, tal como lo mencionan Lesage y Fischer (2008) y Rey y Montouri (1999) una de las razones por las que algunos departamentos parecen no crecer es porque sus niveles de renta no dependen solo de sus tasas de inversión en capital físico o humano, sino también del crecimiento y los niveles de renta de los otros departamentos vecinos, es decir, la concentración de la actividad económica y conectividad entre departamentos ejerce influencia sobre el crecimiento de estos. Por esto, es recomendable seguir alternativas de estimación de econometría espacial que consideren la dependencia espacial.

Existe un conjunto de estimadores que ayudan a detectar los efectos espaciales, como el modelo de error espacial (SEM, por sus siglas en inglés), el modelo de rezago espacial (SAR, por sus siglas en inglés), el modelo regresivo cruzado espacial, o una combinación de los dos primeros. En este artículo, se contrastará la aplicabilidad de los dos modelos básicos, SEM y SAR. El enfoque tradicional de econometría espacial incorpora la dependencia espacial mediante una matriz de pesos espaciales W , donde cada elemento define la relación de vecindad entre los

departamentos (Rabanal, 2012). Esta matriz puede ser incluida en la ecuación de convergencia según la estructura de la dependencia espacial existente. Para el caso del modelo SAR, tendría la siguiente forma:

$$g_t = \alpha + \rho W + \beta \ln y_{(i,0)} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Donde W representa la matriz de pesos y ρ el coeficiente autocorrelación espacial. Por su parte, la dependencia capturada por el modelo SEM se puede incorporar de la siguiente forma:

$$g_t = \alpha + \beta \ln y_{(i,0)} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Siendo $\varepsilon_{it} = \lambda W \varepsilon_{it} + \mu_{it}$ (7)

En este caso, la autocorrelación espacial es recogida por λ a través del término de perturbación del modelo.

Para determinar si es necesario incorporar elementos espaciales al modelo básico de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), se realiza un test de correlación espacial sobre los residuos de dicho modelo utilizando la matriz W con el fin de identificar la presencia de una estructura espacial en este. Generalmente, se utilizan los contrastes I de Moran y los multiplicadores de Lagrange (LM). Estos test manejan como hipótesis nula (H_0) la no correlación espacial. Por tanto, si el I de Moran rechaza H_0 , habría evidencia en favor de la inclusión de elementos espaciales, aunque no brinda información sobre el posible modelo a especificar. Si el LM Error rechaza H_0 , habría evidencia en favor de estimar el modelo SEM, y si el LM Lag rechaza H_0 , habría evidencia para estimar el modelo SAR. Si en ninguno de los casos se rechaza H_0 , habría evidencia en favor del modelo lineal.

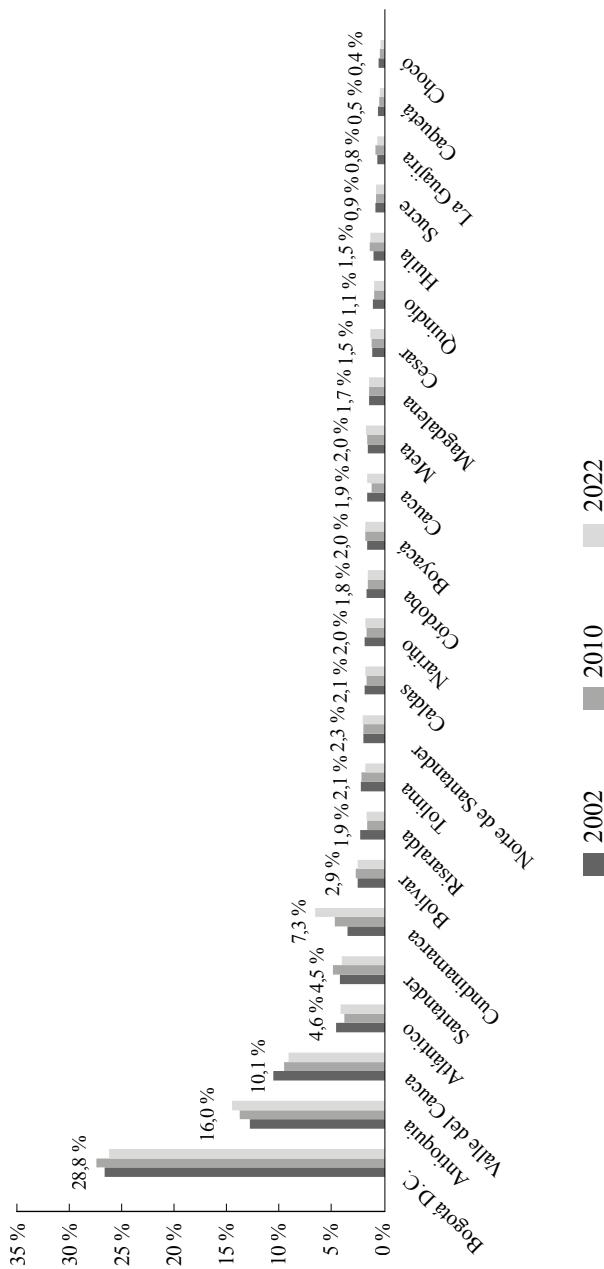
RESULTADOS

Desigualdad en el ingreso

En primer lugar, se realiza un análisis separado de la evolución de las variables económicas a lo largo del tiempo y cómo contribuyen al entendimiento de la desigualdad.

En la figura 1 se observa la participación en el ingreso por departamentos en distintos años del periodo de análisis. Esta muestra que existe una concentración del ingreso en Bogotá en relación con el resto del país, con una participación de casi el 30 %, mientras otras regiones están por debajo del 1 %. Otros departamentos que acompañan a Bogotá, aunque con niveles considerablemente inferiores, son Antioquia, Valle del Cauca y Cundinamarca, siendo este último el que ha experimentado la mejora más notoria durante el periodo de análisis. En contraste, la participación de la gran mayoría de los departamentos se ha mantenido prácticamente inalterada.

Figura 1.
Participación promedio en el ingreso nacional por departamento



Fuente: elaboración propia a partir de la GEIH del DANE.

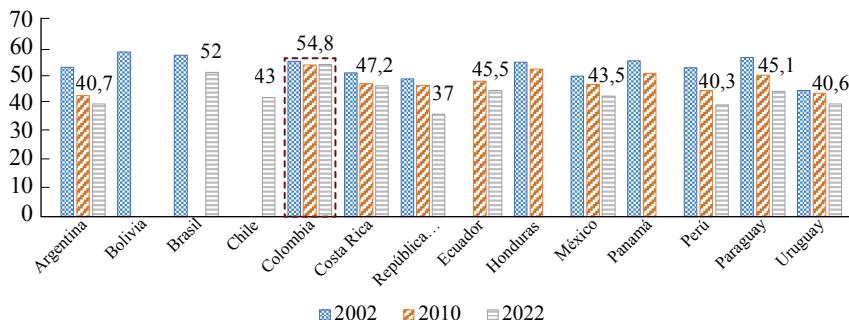
Ahora bien, la distribución del ingreso se puede observar a través de distintos índices, siendo el más utilizado el índice de Gini. Este mide la distribución del ingreso en un rango entre 0 y 1, donde los valores más cercanos a 0 implican mayor igualdad y los más cercanos a 1 mayor desigualdad. De acuerdo con datos del BM (2022), la desigualdad de ingresos en Colombia, medida a través del índice de Gini, ha sido elevada durante todo el periodo de estudio, manteniéndose por encima de 0,50. En términos absolutos, entre 2002 y 2022, el país logró avances en la reducción de la desigualdad, pasando de un índice de Gini de 0,56 a 0,54. Esta disminución es modesta, y para 2022 Colombia seguía siendo el país más desigual de la región y uno de los más desiguales del mundo.

En la figura 2, se ilustra el índice de Gini para 14 países de América Latina. De acuerdo con los datos disponibles, se observa que para 2022 Colombia y Brasil son los únicos países de América Latina con un índice de Gini por encima del 50 %, lo que contrasta con los avances realizados por países como República Dominicana, Perú o Paraguay, que durante el mismo periodo lograron reducciones importantes en sus índices de Gini.

Asimismo, comparado con los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a la que Colombia fue aceptada en abril de 2020, es claro que el país está rezagado desde el punto de vista del índice de Gini, frente a los países de dicha organización, cuyos índices de Gini oscilan entre el 20 % y el 40 %.

Figura 2.

Índice de Gini en América Latina (14 países) (2008, 2015, 2020)



Fuente: elaboración propia a partir de datos del BM.

La trayectoria seguida a lo largo del periodo de estudio muestra un índice de Gini estable desde 2002 hasta 2010, con niveles del 0,54 al 0,56. A partir de 2010 y hasta 2017, se da un descenso importante, ubicándose en 2017 en 0,49. Sin embargo, a partir de 2018, el índice de Gini comienza a crecer nuevamente, por lo que el aumento de la desigualdad comenzó a darse antes del inicio de la pandemia de covid-19 y con esta su crecimiento se vio acelerado pasando de 0,51 en 2019 a 0,54 en 2020, regresando a niveles de 2009-2010. Lo que significa un retroceso

de aproximadamente 10 años debido al *shock* generado por la pandemia, dejando ver la vulnerabilidad del país frente a estos fenómenos que exacerbaban patrones ya existentes, como la persistencia de la desigualdad.

Estos elevados niveles de desigualdad se manifiestan de forma distinta en el país. En la tabla 1 se ilustra el coeficiente de Gini por departamentos considerando unidad de observación los hogares. En general, no se observa que exista un patrón en los niveles de desigualdad, pero sí una fuerte heterogeneidad. Departamentos como el Chocó y Bolívar poseen índices de desigualdad elevados frente al promedio nacional, mientras otros como el Quindío o el Huila tienen los índices más bajos e inferiores a 0,50.

Al observar la variación porcentual entre el inicio y el final del periodo, se destaca la mejora en la mayoría de los departamentos analizados. De los 24 departamentos, 15 experimentaron una disminución en el índice de Gini. Entre los más destacados, se encuentran Nariño, con una reducción de 7,4 puntos; Boyacá, el Huila, Antioquia y Córdoba, con disminuciones de 6,8, 6,7, 5 y 4,9 puntos, respectivamente. Por otro lado, La Guajira fue el departamento donde el índice de Gini aumentó más, con un incremento de 3,8 puntos, mientras Bolívar y Cesar tuvieron un crecimiento de más de 2 puntos en su índice de Gini. Además, en departamentos como el Chocó, el Magdalena, Norte de Santander, Sucre y el Tolima, el índice de Gini también aumentó.

A pesar del buen comportamiento de la mayoría de los departamentos, al revisar los valores con detenimiento, se observa que la mayoría de las mejoras en el índice de Gini son pequeñas. Asimismo, la trayectoria a lo largo del periodo muestra una persistencia en los niveles del índice de Gini en la mayoría de los departamentos, así como a nivel nacional. Muchos departamentos mostraron avances en periodos intermedios, pero sus resultados empeoraron en los años pospandemia, por lo que el resultado final es un cambio pequeño entre el inicio y el final del periodo. Se podría decir que el patrón de igualdad, medido por el índice de Gini, entre 2002 y 2022 no se ha modificado significativamente.

Del análisis anterior se puede concluir que los mayores niveles de desigualdad no necesariamente se dan en los departamentos de menores ingresos. Lo que evidencia que en Colombia existe una gran heterogeneidad en los niveles de desigualdad en contraste con la pobreza. Si bien la distribución espacial de los ingresos es claramente diferenciable al contrastar con el índice de Gini, no es posible distinguir un patrón claro entre la magnitud de la desigualdad y el ingreso, pues los departamentos con niveles de ingreso bajos como el Chocó o La Guajira presentan niveles de Gini similares a departamentos de ingresos altos como Bogotá y Antioquia.

En este sentido, no es posible afirmar que un mayor nivel de ingreso garantice mejoras distributivamente. Además, el atraso económico no necesariamente conlleva que se amplíen las desigualdades entre los habitantes de un territorio. Estos resultados resaltan la importancia de entender lo que sucede a nivel local para explicar y solucionar las brechas existentes, pues el hecho de que haya departamentos

con bajos ingresos y bajos índices de Gini, como el Caquetá, Córdoba, Sucre y el Cesar, no implica que tengan mejores políticas redistributivas que los departamentos ricos con altos índices de Gini, sino que los primeros pueden estar atrapados en la denominada “trampa de pobreza”.

Tabla 1.

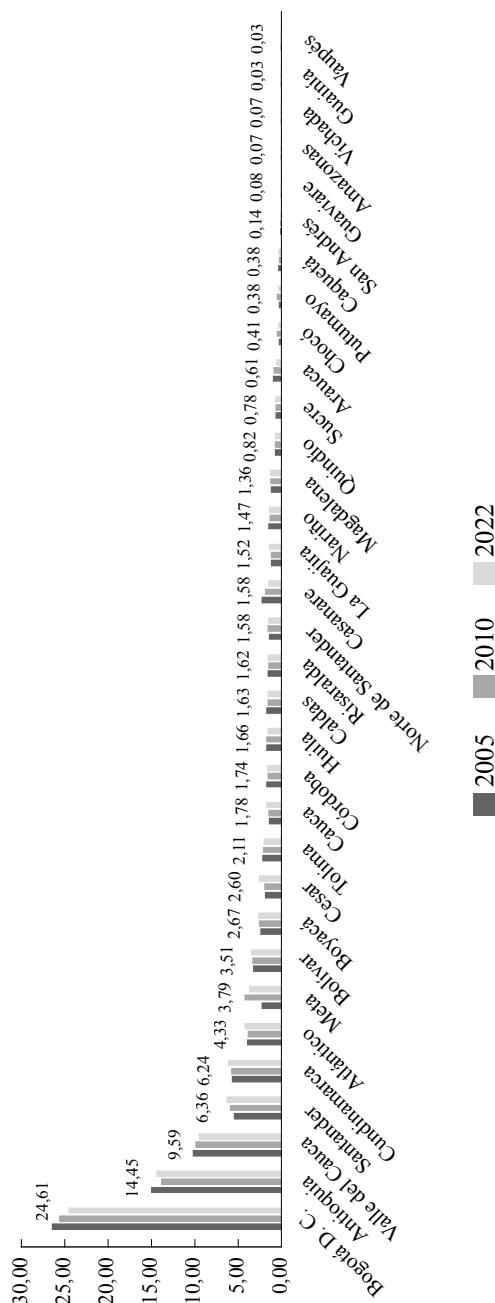
Coeficiente de Gini por departamentos (2002, 2005, 2010, 2015, 2022)

Departamento	2002	2005	2010	2015	2022	Variación % Gini (2002-2022)
Antioquia	0,59	0,56	0,561	0,521	0,535	-0,05
Atlántico	0,53	0,51	0,496	0,44	0,496	-0,03
Bogotá D.C.	0,57	0,56	0,526	0,498	0,549	-0,02
Bolívar	0,53	0,48	0,514	0,489	0,559	0,03
Boyacá	0,60	0,56	0,538	0,536	0,529	-0,07
Caldas	0,51	0,51	0,535	0,512	0,488	-0,02
Caquetá	0,53	0,53	0,45	0,483	0,484	-0,04
Cauca	0,52	0,50	0,565	0,524	0,512	-0,01
Cesar	0,46	0,45	0,518	0,479	0,487	0,02
Chocó	0,57	0,58	0,571	0,598	0,588	0,02
Córdoba	0,55	0,54	0,55	0,465	0,503	-0,05
Cundinamarca	0,48	0,49	0,46	0,438	0,494	0,01
Huila	0,54	0,51	0,571	0,536	0,477	-0,07
La Guajira	0,48	0,47	0,613	0,551	0,522	0,04
Magdalena	0,50	0,47	0,544	0,477	0,513	0,02
Meta	0,50	0,49	0,502	0,47	0,488	-0,01
Nariño	0,57	0,51	0,496	0,497	0,496	-0,07
Norte de Santander	0,49	0,49	0,493	0,473	0,503	0,01
Quindío	0,50	0,52	0,541	0,494	0,458	-0,04
Risaralda	0,51	0,50	0,484	0,461	0,487	-0,03
Santander	0,53	0,53	0,507	0,471	0,522	-0,01
Sucre	0,50	0,48	0,536	0,47	0,503	0,003
Tolima	0,52	0,49	0,549	0,505	0,526	0,01
Valle del Cauca	0,52	0,54	0,52	0,479	0,521	-0,001
Total nacional	0,57	0,56	0,56	0,52	0,56	-0,02

Fuente: elaboración propia a partir de la GEIH del DANE.

Desigualdad en la producción

Figura 3.
Participación en el PIB por departamentos



Fuente: elaboración propia a partir de cuentas nacionales del DANE.

El análisis de la dinámica del PIB es otro aspecto importante que ayuda a comprender las diferencias entre los espacios geográficos. Si se observa la participación de los departamentos en la generación del PIB, se aprecia una situación similar a la del ingreso del hogar. Es decir, una concentración en pocos departamentos, entre los que nuevamente se destaca Bogotá, con una participación que oscila entre el 24 % y el 26 % durante el periodo, acompañada de departamentos como Antioquia, el Valle del Cauca, Cundinamarca y Santander, que, en conjunto, explican aproximadamente el 60 % del PIB, mientras una gran mayoría de los departamentos no alcanza el 1 % durante el mismo periodo.

Evidentemente, esta diferencia en producto se refleja en el PIB per cápita. En la tabla 2, se observa el PIB per cápita normalizado para las regiones y los departamentos. Durante el periodo analizado, la desigualdad entre regiones se mantiene constante, sin que se produzcan cambios significativos en sus posiciones relativas. Asimismo, se observa una polarización en el crecimiento del PIB per cápita, con una notoria supremacía de Bogotá a lo largo de todo el periodo, siendo la única región cuyo PIB per cápita se mantuvo por encima del nacional, con una tendencia al alza. Por otro lado, las demás regiones mantuvieron una tendencia estable por debajo del PIB per cápita nacional, a excepción de la Orinoquía, que presentó un crecimiento por encima del nacional desde aproximadamente 2008 hasta 2014, cuando cayó y se estabilizó cerca del 80 %. Por su parte, la Amazonía tuvo el peor desempeño durante todo el periodo.

La supremacía de Bogotá es un dato de suma relevancia, ya que denota el nivel de polarización en Colombia. Según Galvis y Meisel Roca (2013), la participación de Bogotá en el PIB nacional se ha vuelto más notable desde la década de 1990, pasando de un 14 % en 1960 a un 22,6 % en 1995, y hoy día su participación oscila alrededor del 26 %, como se mencionó. La creciente importancia de Bogotá en la economía nacional no solo implica diferencias en el nivel de ingreso, sino también una concentración de las inversiones en infraestructura, nuevas empresas, mejores instituciones de salud y educación, entre otros. Estos elementos implican una expansión de su mercado y la concentración de las oportunidades económicas, lo que convierte a otras regiones en expulsoras de población hacia la ciudad principal.

De acuerdo con Galvis y Meisel Roca (2013), se destaca la participación de Cali, Medellín y Barranquilla como los principales centros de sus respectivas regiones, lo que significa que Colombia se caracteriza por la presencia de varios polos de crecimiento. Sin embargo, el contraste entre Bogotá y regiones como la costa atlántica y la Amazonía es mucho más evidente. Además, a pesar de que estas regiones no tienen una alta participación en la población en relación con la ciudad capital, su participación en la pobreza es mayor y sus indicadores de bienestar muestran un evidente rezago.

Por ejemplo, el trabajo de Rodríguez Miranda y Vial Cossani (2021) muestra cómo los departamentos periféricos son recurrentemente los más rezagados en indicadores de salud, educación, actividad económica e institucionalidad. Incluso, en América Latina, los departamentos de Vichada, Arauca y Guaviare tienen los

Tabla 2.
PIB per cápita normalizado por región y departamento (Colombia, 2002-2022)

Región	Departamento	2002	2005	2008	2010	2015	2018	2020	2022
Amazonía	Amazonas	0,512	0,472	0,435	0,453	0,449	0,484	0,490	0,449
	Caquetá	0,446	0,408	0,409	0,409	0,480	0,495	0,511	0,464
	Putumayo	0,403	0,517	0,643	0,786	0,838	0,566	0,471	0,528
	Total	0,454	0,466	0,496	0,549	0,589	0,515	0,491	0,480
Occidente	Antioquia	1,049	1,152	1,094	1,062	1,059	1,080	1,121	1,101
	Caldas	0,769	0,744	0,750	0,726	0,705	0,769	0,835	0,813
	Cauca	0,487	0,487	0,484	0,509	0,559	0,583	0,615	0,596
	Chocó	0,304	0,377	0,346	0,512	0,378	0,345	0,410	0,367
	Quindío	0,757	0,663	0,674	0,671	0,656	0,719	0,749	0,761
	Risaralda	0,730	0,774	0,753	0,756	0,767	0,822	0,866	0,865
	Nariño	0,430	0,422	0,404	0,398	0,413	0,444	0,485	0,449
Valle del Cauca		1,124	1,015	1,021	1,016	0,991	1,047	1,110	1,071
Total	0,706	0,704	0,691	0,706	0,691	0,726	0,774	0,753	
Orinoquía	Arauca	1,543	1,985	2,348	1,850	1,271	0,949	0,870	1,017
	Casanare	3,377	2,975	2,582	2,341	2,576	1,802	1,570	1,772
	Guainía	0,473	0,510	0,439	0,432	0,394	0,369	0,365	0,318
	Guaviare	0,487	0,587	0,550	0,522	0,490	0,462	0,478	0,425
	Meta	1,055	1,235	1,612	2,135	2,316	1,660	1,491	1,758
	Vaupés	0,382	0,386	0,350	0,333	0,358	0,337	0,324	0,290
	Vichada	0,555	0,479	0,393	0,347	0,285	0,288	0,302	0,280
Total	1,125	1,165	1,182	1,137	1,099	0,838	0,771	0,837	

(Continúa)

Tabla 2.
PIB per cápita normalizado por región y departamento (Colombia, 2002-2022)

Región	Departamento	2002	2005	2008	2010	2015	2018	2020	2022
Costa Atlántica	Atlántico	0,829	0,788	0,802	0,768	0,823	0,836	0,826	0,807
	Bolívar	0,783	0,765	0,778	0,780	0,809	0,836	0,801	0,815
	Córdoba	0,563	0,482	0,464	0,446	0,454	0,460	0,494	0,478
	La Guajira	0,649	0,802	0,850	0,777	0,639	0,659	0,441	0,770
	Cesar	0,754	0,840	0,891	0,859	0,749	0,865	0,684	0,998
	Magdalena	0,512	0,486	0,479	0,496	0,458	0,482	0,481	0,476
	San Andrés	1,019	0,971	1,006	1,030	1,119	1,221	1,065	1,168
	Sucre	0,438	0,376	0,390	0,393	0,426	0,439	0,445	0,411
Total	0,693	0,689	0,707	0,694	0,685	0,725	0,655	0,741	
Centro-Oriente	Boyacá	0,914	0,889	1,001	1,007	1,055	1,079	1,075	1,074
	Cundinamarca	1,044	1,266	1,226	1,202	1,075	0,989	0,953	0,966
	Huila	0,781	0,795	0,786	0,774	0,767	0,710	0,747	0,739
	Norte de Santander	0,619	0,484	0,521	0,517	0,500	0,506	0,490	0,486
	Santander	1,294	1,227	1,317	1,328	1,472	1,426	1,370	1,407
Bogotá D.C.	Tolima	0,730	0,728	0,784	0,739	0,755	0,771	0,810	0,796
	Total	0,897	0,898	0,939	0,928	0,937	0,913	0,907	0,911
	Bogotá D.C.	1,725	1,651	1,588	1,596	1,583	1,674	1,695	1,615

Fuente: elaboración propia a partir de cuentas nacionales del DANE.

peores niveles de desarrollo. Asimismo, el Putumayo, el Chocó, el Guainía y el Vaupés se ubican en el *ranking* de los departamentos con menores niveles de desarrollo en el continente.

En la tabla 2, también se puede apreciar que la Orinoquía es particularmente desigual. En esta región, el Casanare, Arauca y el Meta presentan un comportamiento superior al de los demás departamentos, registrando hasta 2015 un crecimiento del PIB per cápita, incluso, superior al de Bogotá, siendo 2 veces superior al nacional. Mientras tanto, departamentos como el Vaupés, el Vichada y el Guainía tienen los peores desempeños a nivel nacional.

De acuerdo con Hahn de Castro y Meisel Roca (2018), las notorias diferencias en la Orinoquía se deben, en gran medida, al descubrimiento de recursos naturales, especialmente petróleo, ocurrido en la segunda mitad del siglo XX. Estos recursos beneficiaron a los departamentos de Casanare, Arauca y Meta, los cuales, debido a su baja densidad poblacional, experimentaron la tendencia observada. Sin embargo, esta tendencia comenzó a revertirse desde 2014 con el desplome del precio de los *commodities*. Por tanto, los resultados de esta región desde el punto de vista del crecimiento económico están estrechamente ligados a la actividad extractiva.

Por su parte, las demás regiones, aunque presentan tendencias estables, también son muy desiguales en su interior. Por ejemplo, en la región occidente, Antioquia y Valle del Cauca tienen desempeños muy superiores a los del Chocó, Nariño y el Cauca. Como se mencionó, Medellín y Cali son importantes centros de crecimiento que impulsan la economía en los departamentos de Antioquia y Valle del Cauca, respectivamente. Mientras tanto, departamentos como el Chocó se han caracterizado por un rezago histórico. Además, al igual que Nariño y el Cauca, han sido escenario de gran parte del conflicto armado en Colombia, lo que ha generado cierto abandono estatal y el aumento de problemas, como la violencia, la pobreza, el desplazamiento y la desigualdad.

La región menos polarizada en su interior sería la Amazonía. No obstante, en comparación con otras regiones, esta sería la más desigual desde el punto de vista del PIB per cápita, sus departamentos presentan un gran rezago frente a los más ricos. Cabe destacar que el Putumayo experimentó un crecimiento notable entre 2008 y 2014, alcanzando el 90 % del PIB per cápita nacional en 2013. Sin embargo, este es el caso similar a algunos de los departamentos de la Orinoquía, que se beneficiaron del auge de los recursos naturales. En la tabla 2, se observa cómo su PIB per cápita comenzó a disminuir a partir de 2015, ubicándose alrededor del 50 % para 2022.

Convergencia económica

A partir del análisis, se observa cierta persistencia en la desigualdad departamental tanto en el PIB per cápita como en el ingreso del hogar. Durante todo el periodo, Bogotá, Antioquia, el Valle del Cauca, Atlántico, Santander y Cundinamarca siempre se mantienen a la cabeza desde el punto de vista de los indicadores económicos, mientras el Amazonas, el Caquetá, el Chocó, La Guajira, el Guaviare, el

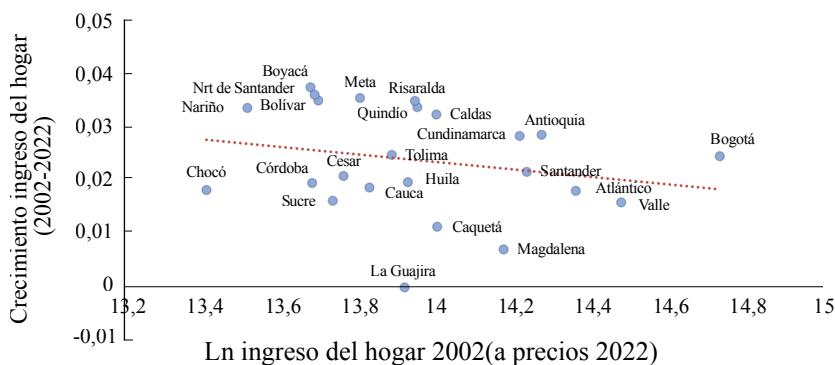
Guainía, el Vichada y el Vaupés muestran un rezago considerable. Por tanto, a primera vista se tiene la impresión de que los departamentos de Colombia han experimentado muy poca movilidad en las variables económicas.

Para comprender si la dinámica de estas variables económicas ha evolucionado hacia un proceso de convergencia o divergencia durante el periodo de estudio, es necesario realizar una evaluación más exhaustiva. En primer lugar, se llevará a cabo la validación gráfica de la hipótesis fuerte de convergencia absoluta y de la convergencia sigma; posteriormente, se realizará la validación a través de modelos econométricos.

En la figura 4 se observa que en el caso del ingreso promedio del hogar hay una tendencia negativa entre el nivel de ingreso inicial y la tasa de crecimiento; sin embargo, esta no es muy marcada, lo que podría apuntar hacia un leve proceso de convergencia. Se puede observar que los departamentos con mayor crecimiento respecto de su ingreso inicial fueron Boyacá, Norte de Santander y Bolívar. Asimismo, departamentos con un bajo ingreso como el Chocó, Córdoba y Sucre muestran crecimientos bajos frente a otros de altos ingresos como Bogotá y Antioquia, aspecto que podría debilitar la hipótesis de convergencia.

Figura 4.

Convergencia beta absoluta, ingreso promedio del hogar por departamentos (Colombia, 2002-2022)



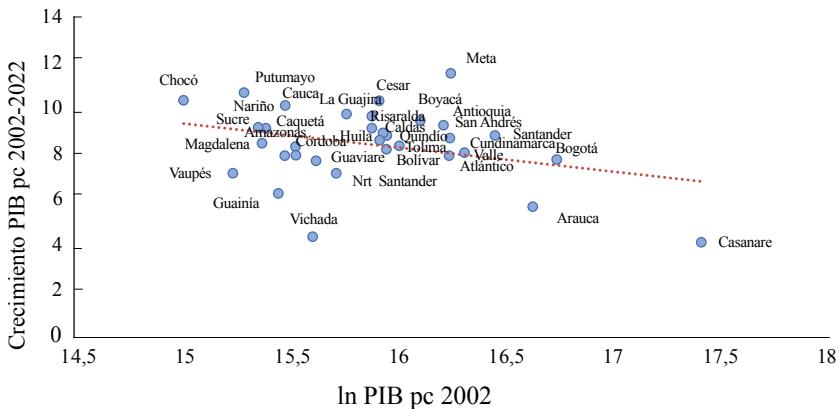
Fuente: elaboración propia a partir de la GEIH del DANE.

En el caso del PIB per cápita, en la figura 5 se observa una tendencia negativa entre el nivel inicial del PIB per cápita y el crecimiento, aunque su pendiente no es tan marcada. Es de resaltar el comportamiento del Chocó, el Putumayo, el Cauca y el Meta, los cuales, en relación con su PIB per cápita inicial, tuvieron tasas de crecimiento elevadas. En contraste, Bogotá, Cundinamarca y el Valle del Cauca, departamentos con PIB per cápita inicial alto, tuvieron un crecimiento más moderado, lo cual es coherente con la teoría de convergencia. Sin embargo, otros casos como el Vichada, el Guainía y el Vaupés, que tienen un PIB per cápita bajo, también tuvieron crecimientos bajos, lo que contradice un proceso de convergencia.

Por tanto, a pesar de la tendencia negativa, no se puede afirmar que se esté dando un proceso de convergencia. La comprobación econométrica podría ayudar a verificar si esta tendencia es significativa o no.

Figura 5.

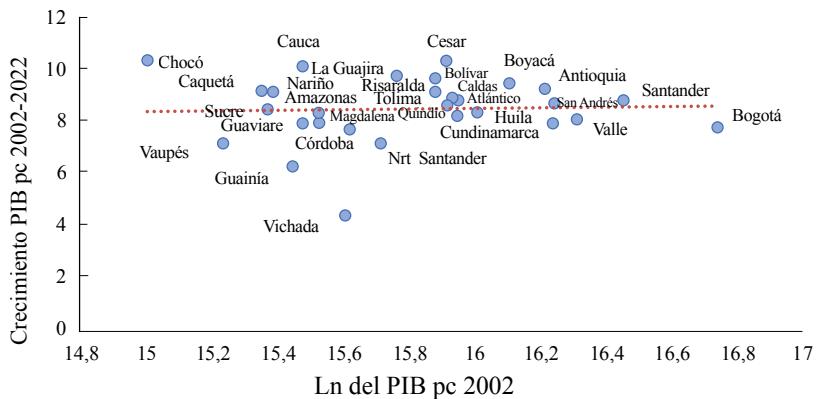
Convergencia beta absoluta PIB per cápita por departamentos (Colombia, 2002-2022)



Fuente: elaboración propia a partir de cuentas nacionales del DANE.

Figura 6.

Convergencia beta absoluta PIB per cápita sin departamentos mineros (Colombia, 2002-2022)



Fuente: elaboración propia a partir de cuentas nacionales del DANE.

Asimismo, en atención al análisis hecho hasta el momento, se sabe que durante el periodo 2008-2014 hubo una gran influencia de los departamentos mineros en el crecimiento del PIB per cápita, el cual fue superior a la mayoría de los departamentos, incluso Bogotá. Por esto, al quitar los departamentos mineros, se observa (figura 6)

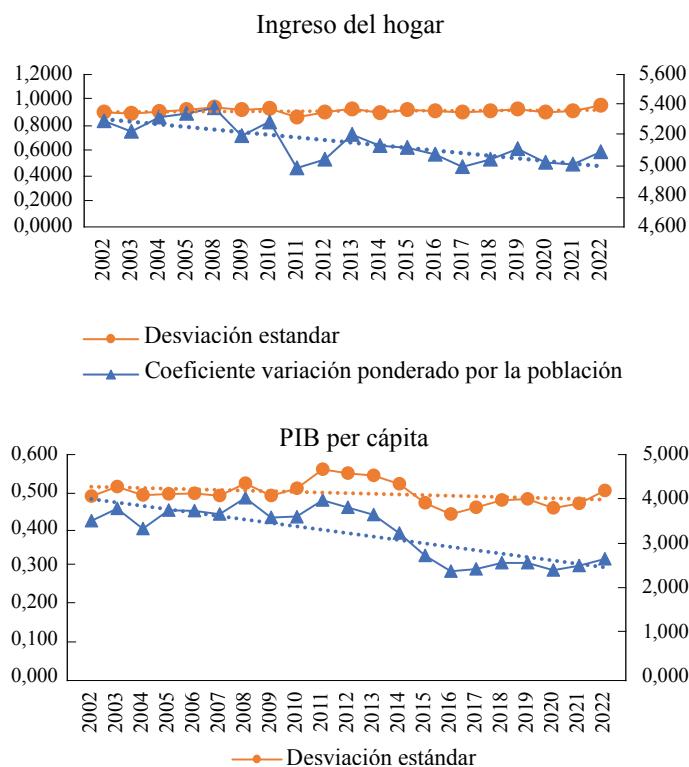
que la línea de tendencia toma una pendiente positiva, lo que indicaría un posible proceso de divergencia entre los demás departamentos. En este sentido, el periodo de bonanza petrolera tuvo una fuerte influencia en la convergencia entre departamentos, aspecto que la hipótesis de convergencia absoluta no puede considerar.

Convergencia sigma (σ)

Ahora bien, dentro de la metodología tradicional el anterior análisis se puede complementar con el uso de la convergencia sigma. En la figura 7, se observa que, en el caso del PIB per cápita, tanto la DE como el coeficiente de variación comparten una trayectoria muy similar entre 2002 hasta aproximadamente 2012, mantienen una senda estable con ligeras fluctuaciones, luego desciende rápidamente hasta 2016, después de esto la variabilidad relativa sigue disminuyendo, aunque a un ritmo más lento, y parece estabilizarse en los últimos años del periodo.

Figura 7.

Convergencia sigma, ingreso del hogar y PIB per cápita por departamentos (Colombia, 2002-2022)



Fuente: elaboración propia a partir de la GEIH y cuentas nacionales del DANE.

La tendencia general es claramente descendente, lo cual indica que la desigualdad relativa del PIB per cápita ha disminuido durante estos años. Sin embargo, la tendencia decreciente no es prueba suficiente para determinar que las disparidades están disminuyendo, ya que desde 2017 se observa un aumento nuevamente en la dispersión de los datos, lo que señala que estos son más desiguales. De hecho, la evidencia apunta más hacia un proceso de polarización, donde en algunos años el crecimiento de ciertos departamentos, no necesariamente los más rezagados, fue muy superior al promedio, pero no sostenido como para modificar la tendencia durante todo el periodo.

En el caso del ingreso del hogar, la tendencia seguida por los dos indicadores no es tan similar. Mientras el coeficiente de variación muestra una tendencia decreciente más pronunciada con mayores fluctuaciones, la DE muestra una estabilidad relativa durante el periodo. Es de destacar que después de 2020 se observa un ligero crecimiento en la dispersión, lo que puede estar indicando un aumento de la desigualdad en los ingresos debido a la pandemia de covid-19.

El análisis gráfico realizado hasta el momento muestra una tendencia decreciente en la desigualdad económica, lo que sugiere la posibilidad de un proceso de convergencia. Sin embargo, debido a que las relaciones encontradas no son tan fuertes y considerando la persistencia previamente identificada en la participación del ingreso y el PIB, no se puede afirmar con certeza que la tendencia observada sea significativa, ni que exista efectivamente un proceso de convergencia económica entre los departamentos durante el periodo de estudio. Por tanto, a continuación, se presenta la estimación econométrica de la hipótesis de convergencia no condicional.

Como se planteó, al analizar la dinámica geográfica de las variables económicas, es importante considerar el papel del espacio en el proceso de convergencia. En la tabla 3, se presentan los resultados de los contrastes de autocorrelación espacial. En ambos casos, el I de Moran es positivo y significativo, lo que indica la presencia de algún grado de autocorrelación espacial. El contraste LM proporciona evidencia para estimar los modelos SEM en el caso del PIB per cápita. La estimación de estos modelos se basa en el método de máxima verosimilitud, que permite obtener estimadores efectivos e insesgados.

En la tabla 4 se presentan los resultados de la estimación de los tres modelos. En todos los casos, la pendiente es negativa como se esperaba, pero no es significativa ni en el PIB per cápita ni del ingreso del hogar. Esto indica que durante el periodo 2002-2022 no hubo un proceso de convergencia estadísticamente significativo en las variables económicas a nivel departamental.

Además, el proceso de no convergencia en el caso del PIB per cápita está acompañado de una autocorrelación espacial significativa en los residuos, capturada por el modelo SEM. Esto implica que hay factores espaciales no observados que afectan el PIB per cápita de manera similar en departamentos espacialmente cercanos. Por tanto, la falta de convergencia observada está influenciada por factores espaciales que afectan las tasas de crecimiento económico en regiones cercanas de manera similar.

Tabla 3.

Test de autocorrelación espacial

Diagnostics		PIB per cápita			Ingreso del hogar		
Test		Statistic	df	p-value	Statistic	df	p-value
Moran's I		2.6129	1	0.0089***	2.0723	1	0.030**
Lagrange multiplier (lag)		0.2555	1	0.6132	2.2099	1	0.1371
Robust LM (lag)		0.6906	1	0.4060	0.9673	1	0.3254
Lagrange multiplier (error)		4.0454	1	0.044**	2.5962	1	0.1071*
Robust LM (error)		4.4805	1	0.0342**	1.3535	1	0.2447

*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1

Fuente: elaboración propia a partir de la GEIH, el Marco Geoestadístico Nacional y cuentas nacionales del DANE.

Por otro lado, como se esperaba de acuerdo con el test de autocorrelación, no existe dependencia espacial a través del rezago espacial, lo que significa que el crecimiento del PIB per cápita de un departamento no afecta a sus vecinos.

En el caso del ingreso del hogar, no hay efectos espaciales significativos, a pesar de que el I de Moran es significativo. Esto puede implicar que se requiera la especificación de un modelo espacial más complejo del estimado.

Tabla 4.

Estimación de convergencia beta absoluta entre departamentos (Colombia, 2002-2022)

	PIB per cápita			Ingreso del hogar		
	MCO	SEM	SAR	MCO	SEM	SAR
lny _{i,0}	-0.0047 (0.00443)	-0.00451 (0.00446)	-0.00443 (0.00432)	-0.00714 (0.00675)	-0.00721 (0.006324)	-0.00732 (0.006412)
Lambda		0.42761** (0.198625)			0.2247 (0.3983)	
Rho			0.07071 -0.1487			0.2297 (0.3959)
Constant	0.142* (0.0703)	0.1382* (0.07102)	0.1327* (0.07073)	0.124 (0.0942)	0.12438 (0.08829)	0.12066 (0.08978)
Velocidad de convergencia	0.497	0.473	0.463	0.770	0.778	0.791
Standard errors in parentheses						
*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.1						

Fuente: elaboración propia a partir de la GEIH, el Marco Geoestadístico Nacional y cuentas nacionales del DANE.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Es importante cuestionarse por qué son relevantes los resultados anteriores. El debate sobre la desigualdad es amplio y suele volverse pantanoso cuando se desvía hacia cuestiones relacionadas con el mérito y las capacidades individuales. Sin embargo, este trabajo se enfoca en la desigualdad socioeconómica, limitándose a aquellas disparidades sociales que son injustas, innecesarias y evitables. En este contexto, se está señalando que la desigualdad regional en Colombia es excesivamente alta y persistente.

Si bien en promedio Colombia exhibe un crecimiento en sus ingresos, solo algunas partes del país contribuyen a este, mientras otras mantienen ingresos muy bajos, tendencia que no es nueva. Estudios como el de Fergusson Talero *et al.* (2017) indican que para 1790 los departamentos de Colombia que son relativamente ricos hoy lo eran entonces, lo que sugiere una persistente desigualdad regional a lo largo del tiempo, a pesar de los cambios significativos desde el punto de vista del crecimiento económico y desarrollo social.

Según Fergusson Talero *et al.* (2017), y en atención a la revisión de otros autores, es posible indicar que la desigualdad regional en Colombia tiene causas históricas que no se han logrado superar de manera efectiva, relacionadas, en parte, con las condiciones iniciales que impulsaron el desarrollo en algunos territorios del país más que en otros, gracias a ventajas geográficas, de dotación de factores y también políticas e institucionales. Esta disparidad ha continuado retroalimentándose, llevando a una mayor modernización no solo económica sino también institucional en regiones como Bogotá, Antioquia (Medellín) y Valle del Cauca (Cali). Este fenómeno parece estar más en línea con la teoría de la causación circular acumulativa y con los planteamientos de la NGE que con la hipótesis de convergencia regional.

Es importante destacar que en Colombia, a diferencia de la lucha contra la pobreza, se les ha dado menos relevancia a los temas relacionados con la desigualdad. De acuerdo con Moncayo Jiménez (2019), “la cuestión regional vino a ser incorporada por primera vez en el plan Planes y Programas de Desarrollo (1969)” (p. 139). Posteriormente, entre 1991 y 2006, hubo un retroceso del Estado desde el punto de vista de las políticas públicas regionales, y se otorgó más relevancia a aquellas de carácter transversal. A partir de 2007, se retomó una senda más activa en políticas regionales explícitas. Sin embargo, no fue hasta 2010 que estas políticas se hicieron más evidentes a través del Plan Nacional de Desarrollo (PND), en el que se incorporó la dimensión territorial como uno de los ámbitos estratégicos. Hasta entonces, la principal política regional del Gobierno para reducir las disparidades regionales se centraba en los esfuerzos del proceso de apertura comercial en 1990 y la descentralización fiscal.

Con la apertura comercial, entre muchos otros objetivos, se buscaba mejorar los niveles de productividad y eficiencia mediante la competencia en los mercados externos, lo que conduciría a ajustes en el patrón de localización, reduciendo la

concentración de la actividad económica. Se esperaba que las actividades económicas se desplazaran desde el interior del país hacia regiones con facilidad de acceso a los mercados externos, como las fronterizas, lo que implicaría una mejoría en las condiciones de vida de dichas regiones.

Sin embargo, la distribución geográfica de la actividad económica no ha experimentado cambios significativos. Aunque algunas regiones periféricas han aumentado su participación en el PIB, la concentración en Bogotá, Antioquia y el Valle del Cauca ha persistido, con un incremento particularmente notable en el caso de Bogotá, como se mencionó. Contrariamente a las expectativas, sectores como la industria no se trasladaron hacia ciudades fronterizas y portuarias, sino que se observó un aumento de la actividad industrial en las zonas cercanas a Bogotá. Este aumento en la concentración económica después de la apertura puede explicarse por lo mencionado por Venables (2000) y Henderson *et al.* (2000), citados en Lotero Contreras (2009), quienes indican que, a medida que se incrementa la integración económica y se reducen los costes de transacción, la actividad económica tiende a concentrarse, espacialmente, en aquellas regiones que ya disfrutan de ventajas comparativas. Como resultado, emerge una dinámica centro-periferia en la que la actividad más dinámica se concentra en las regiones centrales.

De acuerdo con estos planteamientos, solo en circunstancias propicias, en las que puedan operar fuerzas centrífugas, se dispersarán las actividades económicas hacia la periferia. Sin embargo, la desconcentración no beneficiará a todas las regiones periféricas por igual. Solo aquellas con buen acceso a los mercados y dotadas de capital humano e infraestructura física e institucional atraerán capitales e industrias, y así generarán nuevos procesos de aglomeración en nuevas regiones (Venables, 2000; Henderson *et al.*, 2000, citados en Lotero, 2009).

Por su parte, los resultados de la descentralización han sido mixtos. Si bien muchos departamentos se han beneficiado, varios estudios (Bonet Morón, 2004; Bonet Morón y Meisel Roca, 2007; Hernández Gamarra y Barreto Nieto, 2018) señalan que han sido aquellos que ya eran más prósperos, por lo que la transferencia de recursos ha resultado en un ensanchamiento de las disparidades entre departamentos ricos y pobres. Varios expertos atribuyen esto al hecho de que el sistema de asignación de recursos gubernamentales no tiene mecanismos explícitos para compensar los desequilibrios regionales existentes.

Para Rodríguez-Pose y Ezcurra (2010), los procesos de descentralización fiscal pueden contribuir al aumento de las disparidades regionales, debido a diferencias en las capacidades de los Gobiernos locales para obtener recursos del Gobierno central, restricciones financieras y variaciones en la calidad institucional que afectan la eficiencia en el uso de esos recursos. Según Bonet-Morón y Ayala-García (2015), dos tercios del total del recaudo fiscal se concentran en Bogotá, Medellín, Cali, Cartagena y Barranquilla. Asimismo, según Rodríguez Miranda y Vial Cossani (2021):

Bogotá es la región con mayor autonomía en sus ingresos, con más del 50 % de ingresos propios respecto al total, seguida por Cundinamarca, Valle del Cauca, Santander, Atlántico y Antioquia [...]. En contraste, San Andrés, La Guajira, Chocó, Vichada y Nariño son los departamentos más dependientes de ingresos diferentes a los tributarios. (p. 210)

Entre los esfuerzos dirigidos a comprender y reducir las disparidades regionales, se encuentran las medidas recientes implementadas en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014. Estas incluyen la identificación de brechas desde el punto de vista de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y las capacidades institucionales de los departamentos, así como la creación de áreas de desarrollo territorial (ADT), basadas en el aprovechamiento de infraestructuras viales, logísticas y de comunicaciones (Moncayo Jiménez, 2019). Estas iniciativas continúan en el Plan de Desarrollo 2014-2018.²

Asimismo, en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 también se incluyó un componente regional denominado pactos regionales, en el que se plantean estrategias diferenciales para cada región del país. Entre los mecanismos más recientes, cabe destacar el fortalecimiento de las finanzas locales mediante el impulso del catastro multipropósito y una mayor profundización de la descentralización.

Sin embargo, estos planes fallan en el planteamiento de compromisos y mecanismos redistributivos explícitos, así como en la falta de complementariedad entre políticas sectoriales y territoriales. Además, no abordan de manera efectiva los problemas estructurales relacionados con las disparidades en infraestructura, educación y capacidades institucionales. A pesar de que se propone un aumento de la autonomía de las entidades territoriales y sus capacidades, las iniciativas regionales y locales aún no son integradas plenamente en los procesos de toma de decisiones, prevaleciendo el enfoque estatal de arriba hacia abajo.

CONCLUSIONES

Entre los principales resultados, se destaca el alto índice de Gini que ha tenido Colombia durante los últimos años, siendo el más alto entre países de América Latina y uno de los más altos del mundo, según los datos del BM. Asimismo, durante el periodo analizado, en el país no existe una relación positiva entre el nivel de ingreso y la distribución de este, pues Bogotá presenta una alta concentración del ingreso, siendo responsable de una gran proporción del ingreso nacional. Sin embargo, la distribución del ingreso en Bogotá es tan desigual como en los departamentos más pobres del país como el Chocó. Esto indica que la capital, a pesar de su riqueza, enfrenta problemas serios de desigualdad interna, similar a las regiones con menores ingresos.

² Los resultados de estas medidas merecen un análisis en profundidad que excede los objetivos de esta investigación. Para una aproximación, véase Moncayo Jiménez (2019).

Asimismo, Bogotá también muestra una alta participación en el PIB per cápita, destacándose como la región con la mayor producción económica. La capital no solo concentra una porción significativa del ingreso nacional, sino también de la producción económica, lo que refleja su papel crucial en la economía nacional. La concentración del PIB en Bogotá no se traduce en una distribución equitativa de la riqueza. Esto sugiere que el crecimiento económico no se está difundiendo adecuadamente a otras regiones, perpetuando una disparidad significativa en la producción económica entre la capital y el resto del país.

La notable disparidad en el PIB per cápita y los ingresos se refleja en la ausencia de convergencia durante el periodo analizado. Aunque la pendiente muestra una relación negativa entre el crecimiento de las variables económicas y sus condiciones iniciales, no son los departamentos más pobres los que impulsan esta tendencia. De hecho, en muchos casos, estos últimos muestran los crecimientos más bajos, mientras algunos departamentos con influencia petrolera o minera registran los mayores incrementos o bien aquellos con niveles de ingreso y PIB per cápita intermedios.

La falta de convergencia sugiere una persistente polarización económica, en que las regiones ricas continúan prosperando mientras las regiones pobres siguen rezagadas. Esta polarización tiene raíces históricas; ciudades como Bogotá, Medellín y Cali continúan acumulando las ventajas iniciales desde el punto de vista de la ubicación y el desarrollo, lo que les permite atraer mayores inversiones, desarrollar infraestructura y fortalecer sus instituciones, y así concentrar las oportunidades económicas. Por otro lado, algunos grupos de departamentos, especialmente aquellos con recursos mineros, han experimentado éxitos temporales debido a sus activos naturales, pero su crecimiento no ha sido sostenido.

Por tanto, la disminución de las disparidades no se puede dejar en manos del crecimiento económico, ya que no existen efectos compensatorios y redistributivos implícitos, por ende, se requiere la intervención de políticas que creen estos mecanismos.

RECONOCIMIENTOS

Este artículo es resultado de la actividad del Grupo de Investigación en Modelos de Desarrollo Económico en América Latina (MODEAL) de la Escuela de Economía de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). Agradecemos el apoyo brindado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la UPTC para el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS

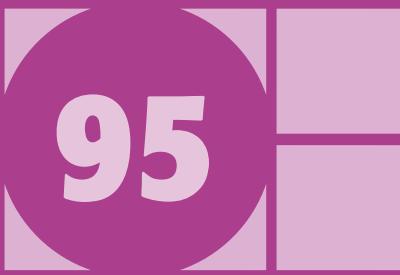
1. Anderson, T. (2015). ¿Por qué importa la desigualdad? Del economicismo a la integridad social. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 60(223), 191-207. [https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(15\)72135-5](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(15)72135-5)

2. Atkinson, T. (2015). What can be done about inequality? *Juncture*, 22(1), 32-41. <https://doi.org/10.1111/j.2050-5876.2015.00834.x>
3. Banco Mundial. (2022). *Índice de Gini*. <https://datos.bancomundial.org/indicator/SI.POV.GINI>
4. Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1991). Convergence across states and regions. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2(1), 107-182. <https://doi.org/10.2307/2534639>
5. Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence, and welfare: what the long-run data show. *The American Economic Review*, 76(5), 1072-1085.
6. Bonet Morón, J., & Meisel Roca, A. (1999). La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926-1995. *Coyuntura Económica*, 29(1), 69-106. <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/e4b6f15e-c4a8-4c87-807b-8bf80d5bb139/content>
7. Bonet Morón, J., & Meisel Roca, A. (2007). Polarización del ingreso per cápita departamental en Colombia, 1975-2000. *Ensayos sobre Política Económica*, 25(54), 12-43. <http://www.scielo.org.co/pdf/espe/v25n54/v25n54a02.pdf>
8. Bonet Morón, J. (2004). Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: La experiencia colombiana. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, 49. <https://d1b4gd4m8561gs.cloudfront.net/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-49.pdf>
9. Bonet-Morón, J. A., & Ayala-García, J. (2015). Transferencias intergubernamentales y disparidades fiscales horizontales en Colombia. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana*, 231. <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/8511dfad-208a-4666-8b6c-36e7e106ea27/content>
10. Bonilla Mejía, L. (2008). Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*, 108. <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-108.pdf>
11. Cárdenas, M., Pontón, A., & Trujillo, J. P. (1993). Convergencia y migraciones interdepartamentales en Colombia, 1950-1989. *Coyuntura Económica*, 23(1), 111-137. https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2270/Co_Eco_Abril_1993_Cardenas_Ponton_y_Trujillo.pdf?sequence=2&isAllowed=y
12. Cardoso, F. H., & Faletto, E. (1976). *Dependencia y desarrollo en América Latina*. Siglo XXI.
13. Eslava, M., & Isaacs, M. (2020, 7 de abril). *La vulnerabilidad del empleo a la emergencia de covid-19*. <https://economia.uniandes.edu.co/sites/default/files/observatorio/Graficos-Empieos-Bogota-07042020.pdf>
14. Fergusson Talero, L. Molina Guerra, C. A., Robinson, J. A., & Vargas, J. F. (2017). The long shadow of the past: Political economy of regional inequality

- in Colombia. *Documentos CEDE*, 22. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/dd4e9e6a-39ee-48f6-b2e1-b88ea43fde55/content>
15. Fuentes, N. A. (2007). Las disparidades municipales en México: Un estudio desde la óptica de la desigualdad. *Problemas del Desarrollo*, 38(150), 213-234. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362007000300009&lng=es&tlang=es.
 16. Fujita, M., & Krugman, P. (1995). When is the economy monocentric? Von Thiinen and Chamberlin unified. *Regional Science and Urban Economics*, 4(25), 505-528. [https://doi.org/10.1016/0166-0462\(95\)02098-F](https://doi.org/10.1016/0166-0462(95)02098-F)
 17. Galvis-Aponte, L. A., Bonet-Morón, J., Bonilla-Mejía, L., Otero-Cortés, A. S., Pérez-Valbuena, G. J., Posso-Suárez, C. M., & Ricciulli-Marín, D. C. (2021). Desigualdades del ingreso en Colombia: ¿Cuáles son sus determinantes y cómo se han afectado por la pandemia del covid-19? *Ensayos sobre Política Económica*, 101. <https://doi.org/10.32468/espe.101>
 18. Galvis, L. A., & Meisel Roca, A. (2013). Regional inequalities and regional policies in Colombia: The experience of the last two decades. En J. R. Cuadrado-Roura, & P. Aroca (eds.), *Regional problems and policies in Latin America* (pp. 197-223). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39674-8_9
 19. Gómez, C. (2006). Convergencia regional en Colombia: Un enfoque en los arreglos monetarios y en el sector exportador. *Ensayos sobre Economía Regional*, 45. <https://doi.org/10.32468/eser.45>
 20. Hahn de Castro, L. W., & Meisel Roca, A. (2018). La desigualdad económica entre las regiones de Colombia, 1926-2016. *Cuadernos de Historia Económica*, 47. <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/89739487-e7c5-4721-bace-7c9f952f8df2/content>
 21. Henderson, J. V., Shalizi, Z. & Venables, A. J. (2000). *Geography and development*. The World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/1da8a99f-6442-563b-8954-92903eb4d778>
 22. Hernández Gamarra, A., & Barreto Nieto, L. H. (2018). Descentralización y finanzas territoriales. *Cuadernos de Fedesarrollo*, 59. https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/3555/CDF_No_59_Marzo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 23. Krugman, P. (1992). *Geografía y comercio*. Bosh.
 24. Kuznets, S. (1955). International differences in capital formation and financing. En *Capital formation and economic growth* (pp. 19-111). Princeton University Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c1303/c1303.pdf>
 25. Lesage, J. P., & Fischer, M. M. (2008). Spatial growth regressions: Model specification, estimation and interpretation. *Spatial Economic Analysis*, 3(3), 275-304. <https://doi.org/10.1080/17421770802353758>

26. Loaiza, O., & Moncada, J. (2013). Un estudio sobre las disparidades regionales en Colombia a través del análisis exploratorio y confirmatorio de datos espaciales, 1985-2010. En M. Ramos, & M. Miranda (eds.), *Estudios en finanzas y contabilidad: España y América Latina. Estado del arte y las nuevas metodologías aplicadas* (pp. 384-413). Ecorfan. <https://www.ecorfan.org/series/pdf/UCM.pdf>
27. Lotero Contreras, J. A. (2009). Ajustes productivos y espaciales de la industria colombiana en el marco de la apertura comercial: Una aproximación desde la geografía económica. *Lecturas de Economía*, 62, 157-190. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n62a2741>
28. Meisel Roca, A. (1993). ¿Polarización o convergencia? A propósito de Cárdenas, Pontón y Trujillo. *Coyuntura Económica*, 23(2), 153-160. https://www.repository.fedesarrollo.org.co/bitstream/handle/11445/2277/Co_Eco_Julio_1993_Meisel.pdf?sequence=2&isAllowed=y
29. Moncayo Jiménez, E. (2019). Las políticas regionales y la planeación en Colombia: Una visión panorámica. Periodo 1958-2018. En C. Soto (ed.), *Seguimiento y análisis de políticas públicas en Colombia 2018* (pp. 135-156). Universidad Externado de Colombia.
30. Myrdal, G. (1959). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. Fondo de Cultura Económica.
31. Organization for Economic Cooperation and Development. (2011). *Divided we stand: Why inequality keeps rising*. <https://doi.org/10.1787/9789264119536-en>
32. Organization for Economic Cooperation and Development. (2015). *In it together: Why less inequality benefits all*. <https://doi.org/10.1787/9789264235120-en>
33. Ostry, J., Berg, A., & Tsangarides, C. G. (2014). Redistribución, desigualdad y crecimiento. *Revista de Economía Institucional*, 16(30), 53-81. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-59962014000100004&script=sci_arttext
34. Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. Fondo de Cultura Económica.
35. Polanyi, K. (2002). The great transformation. En N. Woolsey Biggart (ed.), *Readings in economic sociology* (pp. 38-62). Blackwell Publishers.
36. Quah, D. (1993). Galton's fallacy and tests of the convergence hypothesis. *The Scandinavian Journal of Economics*, 95(4), 427-443. <https://doi.org/10.2307/3440905>
37. Quah, D. T. (1997). Empirics for growth and distribution: stratification, polarization, and convergence clubs. *Journal of Economic Growth*, 2, 27-59. <https://doi.org/10.1023/A:1009781613339>
38. Quah, D. T. (1996). Empirics for economic growth and convergence. *European Economic Review*, 40(6), 1353-1375. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00051-8](https://doi.org/10.1016/0014-2921(95)00051-8)

39. Rabanal, C. (2012). Análisis de la convergencia económica internacional en el periodo 1950-2009. *Revista de Economía Mundial*, 31, 167-197. <https://www.redalyc.org/pdf/866/86623416007.pdf>
40. Ray, D. (2002). *Economía del desarrollo*. Bosch.
41. Rey, S. J., & Montouri, B. D. (1999). US regional income convergence: A spatial econometric perspective. *Regional Studies*, 33(2), 143-156. <https://doi.org/10.1080/00343409950122945>
42. Ricciulli-Marín, D., Bonet-Morón, J., Pérez-Valbuena, G. J., Haddad, E. A., Araújo, I. F., & Perobelli, F. S. (2020). Diferencias regionales en el impacto económico del aislamiento preventivo por el covid-19: Estudio de caso para Colombia. *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional y Urbana*, 290. <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/22d62a17-b68e-4ccc-bd6a-298f318ff373/content>
43. Rodríguez Miranda, A., & Vial Cossani, C. (eds.) (2021). *Medición y agenda para el desarrollo territorial en América Latina: El índice de desarrollo regional LATAM*. Universidad Autónoma de Chile. <https://doi.org/10.32457/UA.84>
44. Rodríguez-Pose, A., & Ezcurra, R. (2010). Does decentralization matter for regional disparities? A cross-country analysis. *Journal of Economic Geography*, 10(5), 619-644. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbp049>
45. Royuela, V., & García, G. A. (2015). Economic and social convergence in Colombia. *Regional Studies*, 49(2), 219-239. <https://doi.org/10.1080/00343404.2012.762086>
46. Sánchez-Torres, R. M. (2018). Conozca el mapa de la desigualdad del ingreso en Colombia. *Periódico UNAL*. <https://periodico.unal.edu.co/articulos/conozca-el-mapa-de-la-desigualdad-del-ingreso-en-colombia/>
47. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94. <https://doi.org/10.2307/1884513>
48. Stiglitz, J. E. (2012). *El precio de la desigualdad: el 1 % de población tiene lo que el 99 % necesita*. Taurus.
49. Venables, A. (2000). Cities and trade: External trade and internal geography in developing economies. En S. Yusuf, W. Wu, & S. J. Evenett (eds.), *Local dynamics in an era of globalization* (pp. 58-64). Banco Mundial.
50. Wei, Y. D. (2015). Spatiality of regional inequality. *Applied Geography*, 61, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2015.03.013>
51. Williamson, J. G. (1965). Regional inequality and the process of national development: A description of the patterns. *Economic Development and Cultural Change*, 13(4), 1-84. <https://doi.org/10.1086/450136>
52. Wilkinson, R., & Pickett, K. (2010). *The spirit level: Why equality is better for everyone*. Penguin.



CUADERNOS DE ECONOMÍA

ISSN 0121-4772

ARTÍCULOS

DAVID EDUARDO DONADO SIERRA, MÓNICA ANDREA ARANGO ARANGO Y SANTIAGO BOHÓRQUEZ CORREA

Depósito a término fijo e indicador bancario de referencia:

análisis de la migración de tasas de interés en Colombia

647

JOSÉ RAMÍREZ-ÁLVAREZ, GUILLERMO FEIJÓO Y KATHERINE MALDONADO-HIDROBO

IMF proposed tax reforms in Ecuador: A general equilibrium analysis

677

VICENTE GERMÁN-SOTO, ANDREA N. OROZCO CASAS Y REYNA E. RODRÍGUEZ PÉREZ

Dinámica transicional entre productividad y eficiencia de la inversión de los estados mexicanos: economía total y sector transporte

705

MARÍA DEL ROSARIO GRANADOS SÁNCHEZ, JAVIER GALÁN FIGUEROA Y LUIS GÓMEZ OLIVER

La volatilidad en el precio de los alimentos de la canasta básica en seis entidades de México (2018-2022)

737

ERICK LAHURA Y JHAKELINHE GONZALES-SINCHE

Relación entre el nivel socioeconómico y el rendimiento académico escolar: evidencia de la Evaluación Censal de Estudiantes 2019

789

RAPHAEL JOSÉ PEREIRA FREITAS Y CLEOMAR GOMES DA SILVA

The coordination of monetary and fiscal policies in Brazil and the New Macroeconomic Matrix

823

OSCAR DARIO QUIROZ MENDOZA, NINI JOHANA MARÍN RODRÍGUEZ Y FABIÁN HERNANDO RAMÍREZ ATEHORTÚA

Ánalisis del comovimiento entre los bonos verdes certificados, los bonos verdes autoetiquetados y los bonos convencionales (2018-2023)

857

NATALIA SOLEDAD KRÜGER Y MARÍA MARTA FORMICHELLA

La dimensión territorial de la desigualdad educativa: brechas regionales en el desempeño al finalizar el nivel secundario argentino

893

NORA ELENA ESPINAL-MONSALVE, LINDA NATALY CORREDOR-MARTÍNEZ Y VALENTINA SARMIENTO-DOMÍNGUEZ

Estudio bibliométrico de la economía de la cultura en Colombia (2001-2023)

929

LORENA SOTELO-FORERO Y LUIS-E. VALLEJO-ZAMUDIO

Caracterización de la desigualdad económica entre las regiones de Colombia (2002-2022)

965

MARGARITA VELÍN-FÁREZ

Fiscal sustainability and universal pensions: Public pensions in Ecuador

997

CLARISA SOLANGE ZAMORA BOZA Y MARÍA AMALIA TRILLO HOLGADO

Una mirada analítica a los modelos de innovación agrícola

1025

PABLO MEJÍA-REYES, LUIS BRITO-CRUZ Y VÍCTOR HUGO TORRES-PRECIAZO

Effects of government expenditure on employment in the Mexican states, 2006-2018: A spatial panel data approach

1061

RESEÑA

FREDDY CANTE

Second thoughts on Kahneman's thinking,
fast and slow

1085

ISSN 0121-4772



9 770121 477005

