

AMÉRICA LATINA

Análisis de las dinámicas económicas territoriales en América Latina

Chiara A. Di Tommaso

DESARROLLO PRODUCTIVO Y TERRITORIO



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana

DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



NACIONES UNIDAS

CEPAL

Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

[Deseo registrarme](#)

Conozca nuestras redes sociales y otras fuentes de difusión en el siguiente link:

 <https://bit.ly/m/CEPAL>



Documentos de Proyectos

Análisis de las dinámicas económicas territoriales en América Latina

Chiara A. Di Tommaso



Este documento fue preparado por Chiara Di Tommaso, Consultora de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), bajo la supervisión de Marco Dini, Oficial de Asuntos Económicos de dicha División, en el marco de las actividades del proyecto “Transformación económica productiva, ecológica y socialmente justa en América Latina y el Caribe”, ejecutado por la CEPAL en conjunto con la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) y financiado por el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ) de Alemania.

Ni la cooperación alemana ni ninguna persona que actúe en su nombre es responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en esta publicación.

Las Naciones Unidas y los países que representan no son responsables por el contenido de vínculos a sitios web externos incluidos en esta publicación.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de las Naciones Unidas o las de los países que representan.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2025/64
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2025
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.2500356[S]

Esta publicación debe citarse como: Di Tommaso, C. A. (2025). Análisis de las dinámicas económicas territoriales en América Latina. *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2025/64). Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Introducción	7
I. Marco teórico	9
II. Caracterización territorial de los países	11
III. Resultados del análisis en conjunto de los ocho países	17
IV. Análisis por país	27
A. Estado Plurinacional de Bolivia.....	28
B. Brasil.....	30
C. Chile.....	33
D. Colombia.....	36
E. Ecuador.....	39
F. México	42
G. Panamá.....	45
H. Perú	48
V. Conclusiones: un marco para las políticas productivas y futuras líneas de trabajo.....	51
Bibliografía.....	53
Anexos	55
Cuadros	
Cuadro 1	División subnacional y número de entidades subnacionales por cada país
Cuadro 2	Márkov Matrix para América Latina: 8 países.....
Cuadro 3	Dinámica de los indicadores de heterogeneidad del PIB per cápita por cada país
Cuadro 4	Clasificación de posibles combinaciones entre dinámica de convergencia/divergencia y progresividad/regresividad.....

Cuadro 5	Cálculo de los deltas y clasificación de los países por tipo de dinámica.....	23
Cuadro 6	Tipos de dinámicas del PIB per cápita en los países de América Latina	24
Cuadro 7	Extensión de las series de PIB per cápita y de ocupados por país seleccionado	27
Cuadro 8	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Bolivia (Estado Plurinacional de) en el primer y último año de la serie.....	28
Cuadro 9	Identificación de las regiones <i>top</i> y <i>bottom</i> de Bolivia (Estado Plurinacional de), 2000	28
Cuadro 10	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Brasil en el primer y último año de la serie	30
Cuadro 11	Identificación de los estados <i>top</i> y <i>bottom</i> de Brasil, 2001.....	31
Cuadro 12	Márkov Matrix para América Latina.....	32
Cuadro 13	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Chile en el primer y último año de la serie	33
Cuadro 14	Identificación de las regiones <i>top</i> y <i>bottom</i> de Chile, 2008	34
Cuadro 15	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Colombia en el primer y último año de la serie	36
Cuadro 16	Identificación de los departamentos <i>top</i> y <i>bottom</i> de Colombia, 2005	36
Cuadro 17	Markov matrix de Colombia.....	38
Cuadro 18	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Ecuador en el primer y último año de la serie	39
Cuadro 19	Identificación de los departamentos <i>top</i> y <i>bottom</i> de Ecuador, 2008.....	40
Cuadro 20	Markov Matriz de Ecuador.....	41
Cuadro 21	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Chile en el primer y último año de la serie	42
Cuadro 22	Identificación de los estados <i>top</i> y <i>bottom</i> de México, 2005	43
Cuadro 23	Matriz markoviana para México.....	44
Cuadro 24	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Panamá en el primer y último año de la serie	46
Cuadro 25	Identificación de las provincias <i>top</i> y <i>bottom</i> de Panamá, 2008	46
Cuadro 26	Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Chile en el primer y último año de la serie	48
Cuadro 27	Identificación de los estados <i>top</i> y <i>bottom</i> de Perú, 2007	48
Cuadro 28	Matriz markoviana de Perú.....	49
Cuadro 29	Clasificación de los países por tipo de dinámica territorial del PIB per cápita	51

Gráficos

Gráfico 1	Representación distribución de la población por entidad subnacional en cada país en el último año disponible, 2019-2021.....	13
Gráfico 2	Representación de la concentración territorial del producto interno bruto por entidad subnacional en cada país en el último año disponible, 2019-2021.....	15
Gráfico 3	Estimación curvas de densidad del PIB per cápita para las 173 regiones de América Latina (8 países) en primer y último año de la serie común, 2012-2019	18
Gráfico 4	Tasa de crecimiento promedio (2012-2019) de la productividad por cada una de las 173 regiones/estados /provincias/departamentos de los ocho países y nivel de la productividad en el primer año de la serie, 2012	18
Gráfico 5	Estimación de curvas de densidad del PIB per cápita para cada país para primer y último año de la serie común, 2008-2019	20

Gráfico 6	Representación de la dinámica del PIB per cápita nacional, y de las ratios entre promedio de las regiones <i>top</i> y promedio de las regiones <i>bottom</i> relativamente al promedio nacional, para la serie común, 2008-2019.....	21
Gráfico 7	Representación de la dinámica de la productividad territorial en cada país.....	24
Gráfico 8	Representación de la descomposición de la dinámica de la productividad territorial de las entidades subnacionales claves para los 3 países que muestran convergencia progresiva, entre número de ocupados y PIB.....	26
Gráfico 9	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los departamentos <i>top</i> y el promedio ponderado de los departamentos <i>bottom</i>) para Bolivia en la serie 2000-2023.....	29
Gráfico 10	Estimación de curvas de densidad para Bolivia para primer, intermedio y último año de la serie, 2000-2023.....	29
Gráfico 11	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período, 2000-2023 y nivel del PIB per cápita por cada departamento en el 2000.....	30
Gráfico 12	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los estados <i>top</i> y el promedio ponderado de los estados <i>bottom</i>) para Brasil en la serie 2002-2021.....	32
Gráfico 13	Estimación de curvas de densidad para Brasil para primer, intermedio y último año de la serie, 2002-2021.....	32
Gráfico 14	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los estados en el período 2002-2021 y nivel del PIB per cápita por cada estado en el 2002.....	33
Gráfico 15	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de las regiones <i>top</i> y el promedio ponderado de las regiones <i>bottom</i>) para Chile en la serie común 2008-2023.....	34
Gráfico 16	Estimación de curvas de densidad para Chile para primer, intermedio y último año de la serie, 2008-2023.....	35
Gráfico 17	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de las regiones en el período 2008-2023 y nivel del PIB per cápita por cada región en el 2008.....	35
Gráfico 18	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los departamentos <i>top</i> y el promedio ponderado de los departamentos <i>bottom</i>) para Colombia en la serie, 2005-2021.....	37
Gráfico 19	Estimación de curvas de densidad para Colombia para primer, intermedio y último año de la serie, 2005-2021.....	37
Gráfico 20	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período 2005-2021 y nivel del PIB per cápita por cada departamento en el 2005.....	38
Gráfico 21	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período 2005-2021 y nivel del PIB per cápita por cada departamento en el 2005, sin Arauca y Casanare.....	39
Gráfico 22	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de las provincias <i>top</i> y el promedio ponderado de las provincias <i>bottom</i>) para Ecuador en la serie 2008-2019.....	40
Gráfico 23	Estimación de curvas de densidad para Ecuador para primer, intermedio y último año de la serie, 2008-2019.....	41

Gráfico 24	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de las provincias en el período 2008-2019 y nivel del PIB per cápita por cada provincia en el 2008.....	42
Gráfico 25	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los estados top y el promedio ponderado de los estados bottom) para México en la serie 2003-2022	43
Gráfico 26	Estimación de curvas de densidad para México para primer, intermedio y último año de la serie (2003-2022)	44
Gráfico 27	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los estados en el período 2003-2022 y nivel del PIB per cápita por cada estado en el 2003 (incluyendo Campeche).....	45
Gráfico 28	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los estados en el período 2003-2022 y nivel del PIB per cápita por cada estado en el 2003 (sin Campeche)	45
Gráfico 29	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de las provincias <i>top</i> y el promedio ponderado de las provincias <i>bottom</i>) para Panamá en la serie 2008-2019	46
Gráfico 30	Estimación de curvas de densidad para Panamá para primer, intermedio y último año de la serie (2008-2019)	47
Gráfico 31	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período 2008-2019 y nivel del PIB per cápita por cada provincia en el 2008.....	47
Gráfico 32	Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los departamentos top y el promedio ponderado de los departamentos bottom) para Perú en la serie 2007-2023	49
Gráfico 33	Estimación de curvas de densidad para Perú para primer, intermedio y último año de la serie (2007-2023). Representan la distribución de los estados entre niveles de PIB per cápita.....	50
Gráfico 34	Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período 2007-2023 y nivel del PIB per cápita por cada departamento en el 2007.....	50
Diagrama		
Diagrama 1	Histograma con curvas de densidad en R R CHARTS.....	58

Introducción

El presente estudio tiene el objetivo de investigar las dinámicas económicas territoriales en América Latina y el Caribe, analizando la heterogeneidad del PIB per cápita y de la productividad intra y entre países, para entender la distribución de la actividad económica, de la riqueza y de la productividad en el territorio y su evolución en el tiempo. En particular el propósito de este análisis es averiguar si los países experimentaron procesos de convergencia o divergencia territorial, y profundizar la caracterización de dichos procesos.

El estudio se basa en los recientes avances logrados por la CEPAL en la construcción de la base de datos de Cuentas Subnacionales publicada en CEPALSTAT, resultado de un esfuerzo conjunto de la División de Estadística y de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial (DDPE) de CEPAL, para crear series estandarizadas de datos de PIB y PIB per cápita en dólares constantes a nivel subnacional. El estudio aplica a estas nuevas series herramientas de análisis cuantitativas¹, para delinear y describir las dinámicas económicas territoriales de América Latina y el Caribe (ALC). La base utilizada contiene series de PIB y PIB per cápita, de diferente extensión temporal, en dólares constantes y corrientes a nivel subnacional para 10 países de la región. En particular, al cierre de este artículo, están disponibles las series en dólares constantes con una extensión temporal de entre 14 y 24 años para seis países: Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. Además, se decidió incluir en el análisis dos países más: Ecuador y Panamá, utilizando respectivamente datos de PIB subnacional en dólares corrientes publicados por el Banco Central de Ecuador y elaborando una serie a precios constantes para Panamá a partir de las estadísticas oficiales del INE. El estudio de la dinámica del PIB per cápita, por lo tanto, se concentra en estos ocho países. Para los mismos países, se implementa el análisis de la productividad territorial, calculada como PIB (en dólares constantes) sobre número de ocupados por región. Se utilizaron los datos de ocupados por región que están publicados por los Institutos Nacionales de Estadísticas de cada país (IBGE, INE, INEGI, INEI, DANE, INEC), complementados cuando necesario (Bolivia, Colombia y

¹ Ver el anexo A1 para los detalles de la metodología e indicadores.

Ecuador) con estimaciones a partir de los datos del BADEHOG², base de CEPAL que recolecta y armoniza microdatos de las encuestas de hogares de los países.

Las series tienen extensiones distintas, por lo tanto, el estudio considera, por un lado, un análisis por país con extensiones temporales diferenciadas y, por otro, un análisis comparado de las 173 regiones (departamentos/provincias/estados) de los ocho países considerados en el periodo común, que es 2008-2020 para las series de PIB per cápita y 2012-2020 para las series de productividad. Siendo que ambas series terminan en 2020, año de la pandemia, se decidió cortar las series al 2019, para evitar eventuales distorsiones³.

Este estudio, que tiene que considerarse preliminar y básicamente descriptivo, inaugura una línea de investigación, de especial relevancia para la DDPE, acerca de la productividad territorial, que se profundizará en futuras investigaciones. En perspectiva, este trabajo quiere aportar a la elaboración de una metodología y de un marco de referencia para las políticas productivas con enfoque territorial, contribuyendo a una caracterización de las economías y de los contextos territoriales dentro de los países y entre los países.

El informe se estructura como sigue: las primeras dos secciones ofrecen respectivamente una breve descripción del marco teórico y una descripción del contexto territorial de los países en estudio. Después, se presentan los resultados principales del análisis del conjunto de las 173 regiones de las que se dispone de datos y la comparación de los ocho países considerados. A esa sección siguen unas páginas dedicadas a los resultados del análisis individual de cada país. El documento cierra con unas conclusiones, donde se delinearán futuras líneas de investigación. Finalmente, en los anexos se encuentran los detalles de la metodología utilizada en el estudio.

² Ver el anexo A2 para detalles sobre la estimación de estas series.

³ Sin embargo todos los resultados siguen válidos también incluyendo el año 2020.

I. Marco teórico

Es desde hace tiempo que el análisis de las desigualdades económicas regionales se ha convertido en una prioridad en la agenda de investigación económica y política, debido a su reconocido impacto en la cohesión social, el desarrollo sostenible y la estabilidad política. CEPAL hace más de dos décadas ya sugirió la necesidad de un paradigma que considerase la dimensión territorial: “En efecto, la gravitación de los clusters en el enfoque de Porter; el énfasis de la Nueva Geografía Económica⁴ en los efectos de aglomeración; la importancia de las redes de interacción en las teorías de los distritos industriales y del medio innovador; el papel determinante del compromiso cívico de los enfoques del capital social; y el concepto de biorregión en la perspectiva de desarrollo sostenible, tienen como sustrato común la revalorización de la territorialidad del desarrollo” (CEPAL, 2002).

El debate teórico sobre políticas de desarrollo regional, como explican Barca et al. (2012), encuentra sus raíces en algunas publicaciones claves, cuales *Reshaping Economic Geography* (World Bank, 2009), *An Agenda for a Growing Europe* (Sapir et al., 2004), *How regions grow* (OECD, 2009) y *Desarrollo local: hacia un nuevo protagonismo de las ciudades y regiones* (CAF, 2010). Estas cuatro publicaciones, surgen casi en contemporánea como respuesta a la falta de una nueva visión de políticas de desarrollo regional adaptadas al nuevo mundo globalizado y a las emergentes teorías de desarrollo. De estos cuatro documentos emergen dos distintos enfoques de políticas de desarrollo productivo: por un lado, las políticas espacialmente neutras (World Bank y Sapir), por el otro lado, las políticas basadas en el lugar (OECD y CAF). Las políticas "espacialmente neutras" tienden a concentrar inversiones y recursos en regiones ya dinámicas, bajo la lógica de las economías de aglomeración. Las políticas "basadas en el lugar", por su parte, enfatizan la adaptación de estrategias a las particularidades institucionales, sociales y económicas de cada región. En ambos casos, el objetivo de estas teorías era

⁴ “La idea central de la NGE es que el crecimiento regional obedece a una lógica de causación circular, en la que los encadenamientos hacia atrás y hacia delante de las empresas conducen a una aglomeración de actividades que se autoreforza progresivamente. Claro que este proceso tiene un límite, porque llega un punto en que las fuerzas centrípetas que conducen a la aglomeración comienzan a ser compensadas por fuerzas centrífugas como los costos de la tierra, los del transporte y las deseconomías externas (congestión y polución)” (Edgar Moncayo Jiménez, CEPAL, 2002).

promover la convergencia territorial⁵, resaltando el rol clave que tienen las instituciones en este proceso y la importancia de dicha convergencia para el desarrollo de los países.

A pesar de la atención académica y de los esfuerzos políticos dirigidos a reducir la desigualdad territorial, los resultados alcanzados hasta ahora han sido más bien decepcionantes, lo cual se explica en parte por una imperfecta comprensión del funcionamiento de las economías regionales (World Bank, 2019). Estudios recientes sobre Europa (Iammarino et al, 2018) muestran cómo las disparidades regionales en indicadores como el PIB per cápita han aumentado en las últimas décadas, impulsadas por factores como los cambios tecnológicos, la concentración de actividades económicas en grandes áreas metropolitanas y shocks mundiales. Estas dinámicas han generado una geografía del desarrollo aún más compleja, caracterizada por divergencias estructurales entre regiones de alto ingreso, regiones industriales en declive y regiones periféricas rurales y menos desarrolladas. Una dinámica similar se encuentra también en otras áreas del mundo, tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, como evidencia el *Regional Outlook* (OCDE, 2023), reportando un incremento de las disparidades regionales en los últimos veinte años en muchos de los países OCDE.

El incremento de estas brechas, ha reforzado la idea que las políticas tienen que tener en cuenta las particularidades del territorio al cual se dirigen. Iammarino et al. (2018) por ejemplo proponen un nuevo modelo teórico, llamado "política de desarrollo distribuido sensible al lugar", que otorga especial importancia a las características específicas de cada región. Por su parte, la CEPAL (2019) ha elaborado una guía práctica a la territorialización de la Agenda 2030, que actualmente, con sus 17 objetivos, es el principal marco internacional para políticas de desarrollo sostenible. Este enfoque, que está alineado con la visión que la CAF formuló en 2010, pone al centro el rol de los gobiernos subnacionales, como actores que conocen y pueden actuar más directamente en los territorios, considerando sus particulares características y necesidades.

En este marco, estudiar la dinámica territorial del PIB per cápita y otros indicadores económicos en los países de América Latina y el Caribe es fundamental no sólo en términos descriptivos, sino más bien para guiar los actores locales, y en particular los gobiernos subnacionales, en el diseño de políticas productivas que sean basadas en un conocimiento profundo de las economías de las regiones que administran.

⁵ El concepto de convergencia ha sido central en la teoría del crecimiento desde los modelos neoclásicos de Solow (1956), Cass (1965), que plantean la hipótesis de convergencia hacia un estado estacionario común. Estudios posteriores como los de Barro y Sala-i-Martin (1992, 1995), Mankiw, Romer y Weil (1992) e Islam (1995) refinaron esta idea distinguiendo entre convergencia condicional e incondicional, y utilizando herramientas econométricas para su evaluación empírica. La literatura más reciente ha ampliado el análisis con enfoques dinámicos y no lineales (Quah, 1996; Phillips & Sul, 2007), técnicas de identificación de clubes de convergencia (Canova, 2004; Fischer & Stirböck, 2006), y consideraciones estructurales e institucionales que explican las persistentes disparidades territoriales (Acemoglu et al., 2001; Rodrik et al., 2004; Restuccia & Rogerson, 2008). En este artículo, se adopta una definición de convergencia territorial entendida como la reducción de la heterogeneidad del producto interno bruto per cápita entre las entidades subnacionales de un país, definición utilizada también por trabajos similares de ILPES y OECD.

II. Caracterización territorial de los países

Para estudiar las dinámicas territoriales, este análisis hace referencia al nivel territorial más importante después del nivel nacional⁶, para cada uno de los países objeto de estudio. La organización política y administrativa de las entidades subnacionales varía entre los países. De la misma manera se observan sustanciales diferencias en las características de dichas entidades subnacionales, tanto en términos demográficos como de extensión, grado de autonomía y tamaño de las economías respectivas. Este capítulo se propone sintetizar algunos datos que es esencial tener presente al momento de estudiar los países seleccionados, para tener en cuenta similitudes y diferencias en su articulación territorial. El cuadro 1 reporta el nivel subnacional considerado por cada país, con respectivo nombre y número de entidades.

Cuadro 1
División subnacional y número de entidades subnacionales por cada país

País	Nivel subnacional	Número de entidades subnacionales
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Departamentos	9
Brasil	Estados + Distrito Federal	26 +1
Chile	Regiones	16
Colombia	Departamentos	32
Ecuador	Provincias	24
México	Estados + Distrito Federal	31 +1
Panamá	Provincias	9
Perú	Departamentos	24

Fuente: Elaboración propia.

⁶ Sería indudablemente de gran interés estudiar las dinámicas económicas de territorios más pequeños, como por ejemplo de los municipios, sin embargo, la falta de datos oficiales y comparables no permiten, por el momento, este nivel de análisis. A pesar de lo anterior, cabe destacar que en algunos países que cuentan con mayor disponibilidad de datos ya se hicieron estudios de este tipo, como "Absolute convergence in manufacturing labour productivity in Mexico, 1993–2018: A spatial econometrics analysis at the state and municipal level" (CEPAL, 2020).

La diferente organización territorial de cada país refleja los diferentes niveles de descentralización. México y Brasil son países federales, donde los estados tienen amplias competencias y autonomía, con su propia constitución, legislatura y gobernador elegido, además de facultades en áreas como educación, salud y seguridad. Sin embargo, en términos fiscales, Brasil tiene un mayor control subnacional sobre los impuestos, ya que, a partir de la Constitución de 1988, impulsó un proceso de descentralización fiscal con la reglamentación de transferencias y obligaciones a los gobiernos estatales y municipales, mientras que los estados de México dependen más de transferencias del gobierno central (BID, 2018). México cuenta con 31 estados, más Ciudad de México, mientras que Brasil con 26 estados más el Distrito Federal.

Por otro lado, Colombia, Perú y Bolivia son países unitarios con distintos grados de descentralización, organizados en departamentos con gobernadores elegidos. En Colombia, la elección de gobernadores inició en 1991, y de ahí siguieron numerosas reformas vueltas a reforzar la descentralización, pero los 32 departamentos siguen dependiendo de transferencias nacionales (Garzon, 2013). En Perú, el proceso de descentralización iniciado con la Constitución de 1979, se intensificó en los años 2002-2004, cuando se estableció un conjunto de leyes vuelto a establecer la ruta para el proceso de transferencias de competencias, atribuciones, funciones y recursos a los gobiernos regionales y locales (CEPLAN, 2024). Perú cuenta con 24 departamentos, más la Provincia Constitucional del Callao, que no está considerada en el análisis por falta de datos. En el Estado Plurinacional de Bolivia, la descentralización avanzó en dos etapas con la Ley de Participación Popular de 1994 y después con la Constitución de 2009, que otorgaron mayor autonomía a los 9 departamentos, municipios y comunidades indígenas, aunque sigue un país con fuerte control del gobierno central (Velásquez-Castellanos, 2024). Sin embargo, al declararse Estado plurinacional, Bolivia reconoce que en su territorio coexisten varias naciones cuyos orígenes son anteriores a la colonización española.

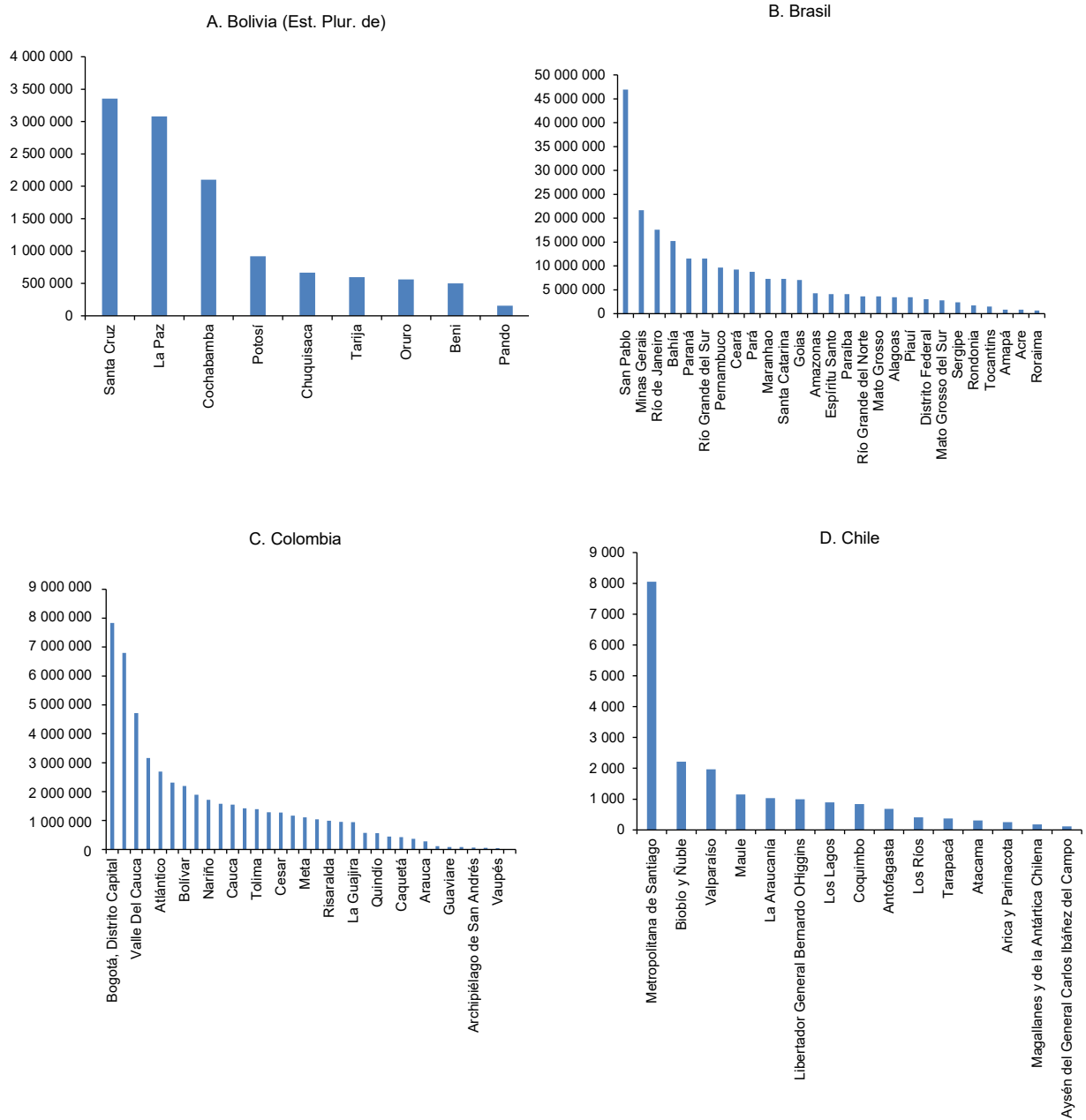
También Panamá como Ecuador son estados unitarios descentralizados, y ambos presentan una organización territorial basada en provincias, aunque con trayectorias históricas distintas. En Panamá, la división provincial se estableció oficialmente en 1904, tras la separación de Colombia y la fundación de la república, y actualmente el país cuenta con diez provincias y cinco comarcas indígenas (desde 2015) con distintos niveles de autonomía (Rivera, 2022). Cada provincia es administrada por un gobernador designado por el poder ejecutivo, lo que refleja un modelo más centralizado. En cambio, Ecuador adoptó la división provincial desde su independencia en 1830, como parte de la organización del nuevo Estado, y hoy cuenta con 24 provincias. Desde el año 2000, cada provincia elige directamente a su prefecto mediante voto popular (RIMISP, 2011), lo que marca una diferencia clave con Panamá en términos de descentralización y autonomía local. Esta elección directa fue consolidada por la Constitución de 2008, que fortaleció los gobiernos autónomos descentralizados y el reconocimiento de circunscripciones indígenas, afroecuatorianas y montubias.

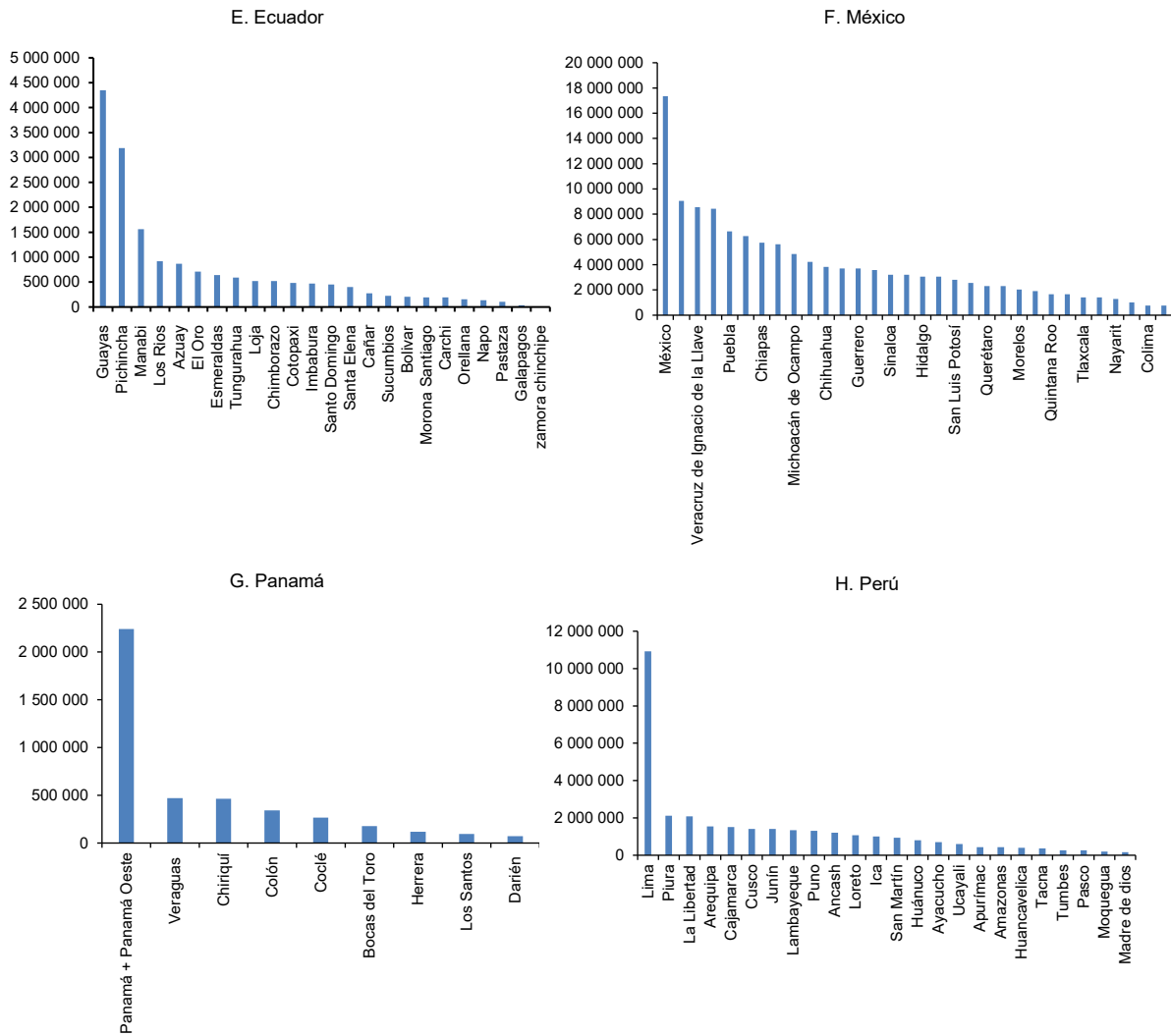
Finalmente, Chile es un estado unitario dividido, desde 1974, en regiones, que constituyen el nivel más alto de división territorial. Las 16 regiones, desde que empezó el proceso de descentralización en 1993, cuentan cada una con un gobierno regional (GORE) constituido por dos órganos: un consejo regional y un gobernador regional. En tiempos muy recientes, la Reforma Constitucional del 2017 estableció la elección a sufragio universal por votación directa de la población de cada región de los y las gobernadores(as) regionales, que realizaron su primer mandato en el período 2021-2024 (Ley 20.990: Dispuso la elección popular del órgano ejecutivo del Gobierno Regional). Los GORE están encargados de la administración superior y tienen objetivos de desarrollo económico, social y cultural de las regiones que administran.

Además de estas diferencias en los modelos político-administrativos, los ocho países, y las 173 entidades subnacionales que los componen, se diferencian por características demográficas, geográficas y socioeconómicas. En primer lugar, la extensión territorial y el número de habitantes de las entidades subnacionales varía mucho entre los países. El gráfico 1 representa la distribución de la

población en el territorio de cada país. Estos datos evidencian la heterogeneidad entre los territorios de los países y al interior de los mismos, tanto en términos absolutos como relativos. Por ejemplo, el estado de Sao Paulo (Brasil) cuenta con más de 40 millones de habitantes, mientras que el departamento de Santa Cruz (Bolivia) alcanza apenas los 3 millones; por otro lado, la región metropolitana de Chile representa el 46.28% de los habitantes mientras que la región más pequeña aporta tan sólo el 0.68% a la población del país.

Gráfico 1
Representación distribución de la población por entidad subnacional en cada país en el último año disponible, 2019-2021
(Número de personas)

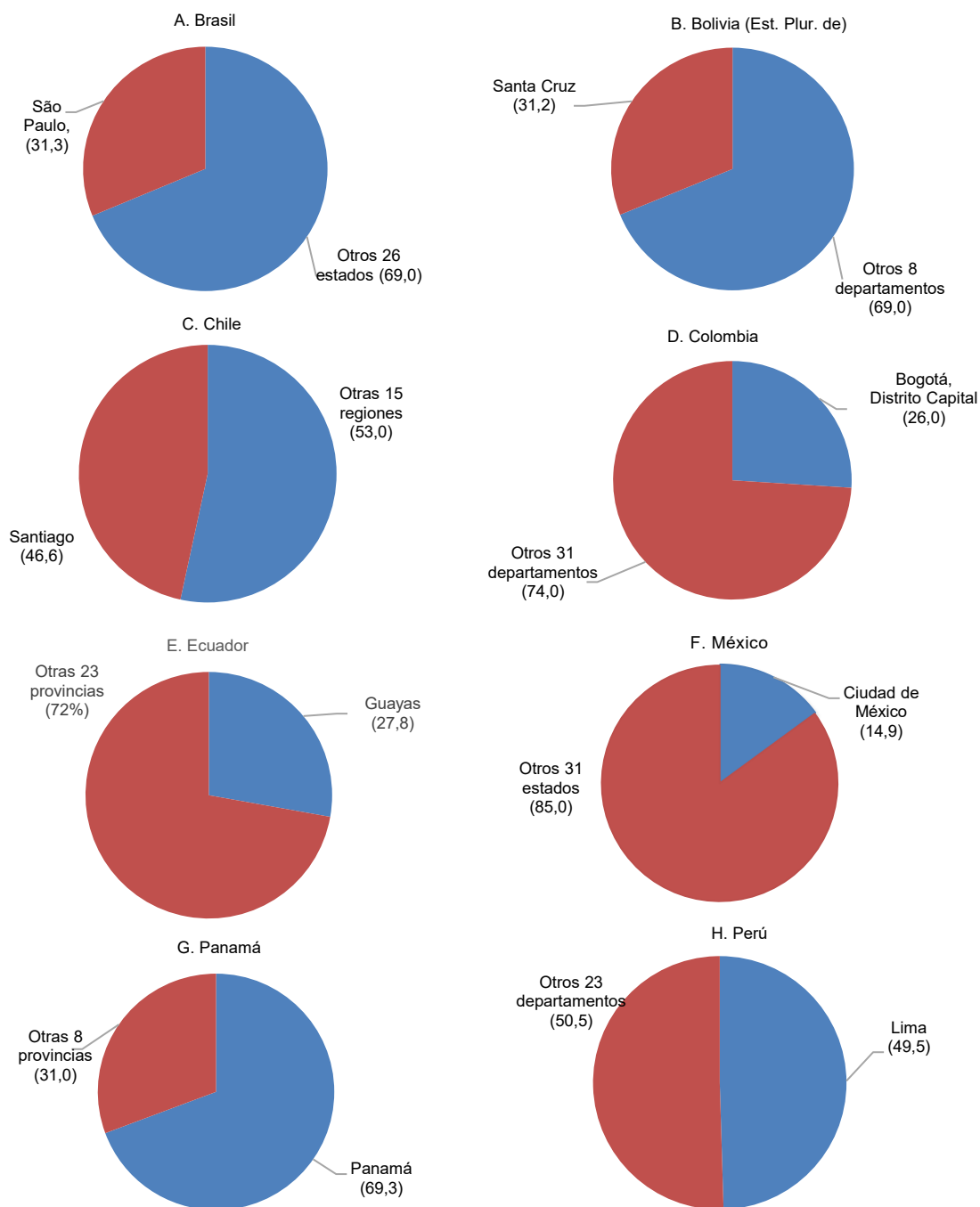




Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Otro aspecto relevante es la diferencia que se registra en el tamaño de la actividad económica (PIB) de los distintos territorios. Como muestra el gráfico 2, hay países donde la actividad económica está muy concentrada en una región (estado o departamento), como Panamá, Perú y Chile donde casi o más de la mitad del PIB nacional corresponde a las regiones capitales (Lima y Santiago); y países donde el PIB está distribuido de manera más homogénea en el territorio, como en México y en Bolivia.

Gráfico 2
Representación de la concentración territorial del producto interno bruto por entidad subnacional
en cada país en el último año disponible, 2019-2021
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Nota: En cada país se evidencia el porcentaje del PIB nacional de la entidad subnacional con PIB máximo.

Una comparación con los datos relativos a los países de la OCDE evidencia que los niveles de concentración territorial de la economía y la población son significativamente más altos en América Latina. Según el Panorama de desarrollo territorial (ILPES, 2025), el índice de concentración territorial del PIB y de la población en América Latina supera en más de 1,5 veces al de los países de la OCDE⁷, mientras que el PIB per cápita promedio en la región (19 mil dólares) es menos de la mitad del de la OCDE (45 mil dólares)⁸.

Es importante tener en cuenta de estas características y de las diferencias que se registran entre los países analizados, para contextualizar el análisis de la heterogeneidad territorial del PIB per cápita y de la productividad, objeto del presente estudio.

⁷ El método se basa en Pieza (Pieza, 2002) que considera en primer término el cálculo de un coeficiente de concentración territorial, medido como la sumatoria de las diferencias absolutas entre el peso relativo del PIB y de la superficie de cada territorio de un país respecto de los totales nacionales. Para efectos de comparabilidad internacional del índice se considera que el índice alcanza su máximo valor cuando toda la producción se concentra en la región de menor área. El índice de concentración territorial no es comparable internacionalmente si el tamaño de las regiones difiere sistemáticamente entre países, por lo que al realizar una corrección, el índice ajustado oscila entre 0 (no hay concentración) a 1 (máxima concentración) en todos los países por lo que es apropiado para comparaciones internacionales (ILPES, 2025).

⁸ Para el cálculo de las disparidades territoriales del PIB por habitante se ha seguido el enfoque de EUROSTAT, que desde 2007 calcula dichas disparidades a partir de la siguiente fórmula: para un país dado, la dispersión D del PIB regional por habitante se define como la suma de las diferencias absolutas entre el PIB territorial por habitante y el PIB nacional por habitante, ponderadas según el porcentaje de la población, y expresadas como porcentaje del PIB nacional por habitante (ILPES, 2025).

III. Resultados del análisis en conjunto de los ocho países

El análisis del PIB per cápita de las 173 regiones de los ocho países considerados muestra una marcada convergencia territorial, que se registra tanto en el conjunto, como en la mayoría de los países analizados individualmente. Sin embargo, se trata de una *convergencia regresiva*, en el sentido que la reducción de la heterogeneidad territorial, que determina un acercamiento entre las regiones, se verifica en un contexto de reducción del PIB per cápita, y en particular de una caída de las regiones a PIB per cápita más alto.

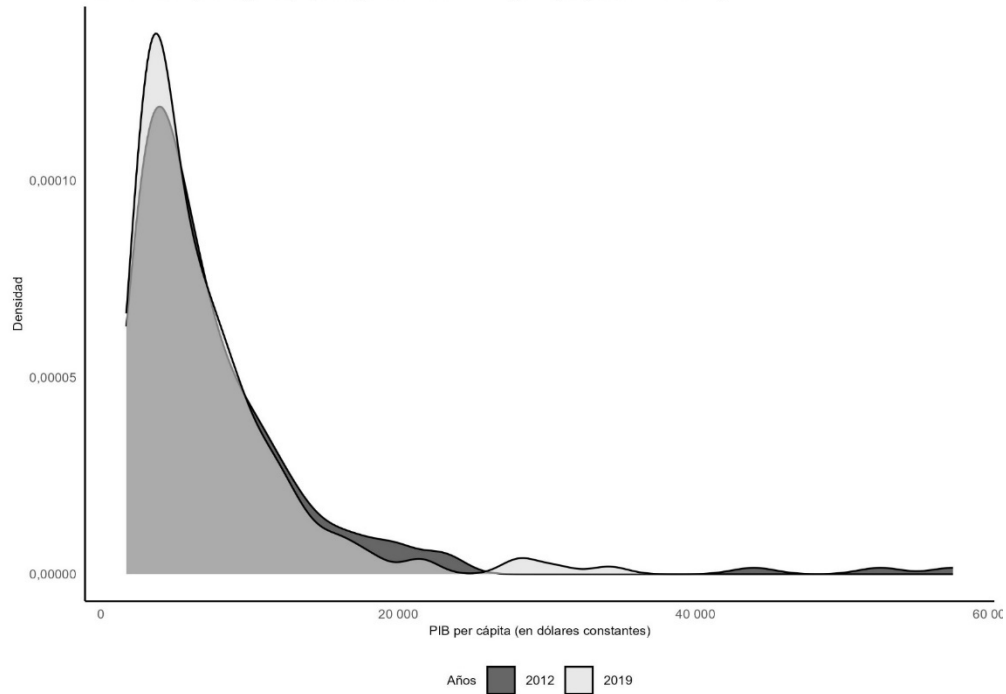
Esa dinámica se evidencia claramente en el gráfico 3 que representa las curvas de densidad del PIB per cápita⁹, estimadas para las 173 regiones de ALC de los 8 países previamente especificados. El eje vertical mide la densidad de regiones, es decir la estimación del número de regiones para cada nivel de PIB per cápita (eje horizontal). Comparando la densidad en 2019 con la de 2012¹⁰. Se observa que el número de regiones con PIB per cápita más bajo crece. Además, las regiones con PIB más alto se acercan a las demás regiones, registrando una sensible contracción en su PIB per cápita. Se propone denominar esta doble dinámica como *convergencia regresiva*.

Este resultado se confirma estudiando la dinámica de la productividad representada en el gráfico 4 que ilustra la dispersión de la productividad en el primer año de la serie por cada región/departamento/estado y las tasas de crecimiento promedios de la productividad de los mismos. Las entidades subnacionales con niveles más bajos de productividad inicial tienden a tener más altas tasas de crecimiento, y viceversa, y eso confirma la dinámica de convergencia. Al mismo tiempo muchas de las tasas son negativas, confirmando la regresividad de dichas convergencias.

⁹ Para detalles sobre la metodología ver anexo A1.

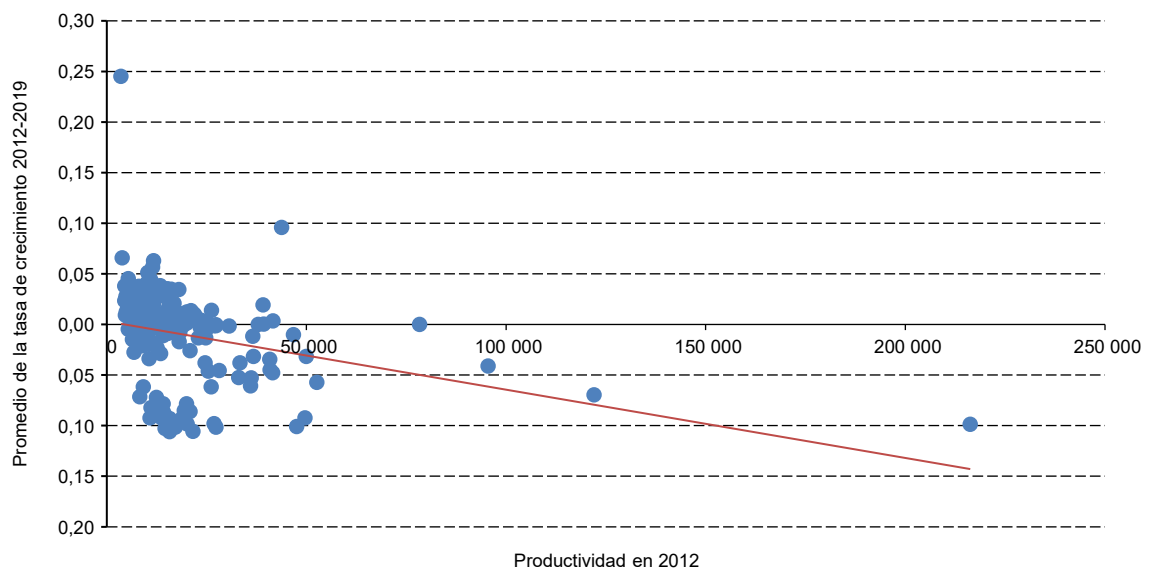
¹⁰ Se utiliza la serie común 2012-2019 porque permite comparación con los resultados de la serie de productividad.

Gráfico 3
Estimación curvas de densidad del PIB per cápita para las 173 regiones de América Latina (8 países) en primer y último año de la serie común, 2012-2019
(En dólares constantes)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Gráfico 4
Tasa de crecimiento promedio (2012-2019) de la productividad por cada una de las 173 regiones/estados /provincias/departamentos de los ocho países y nivel de la productividad en el primer año de la serie, 2012
(En dólares constantes)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Información adicional puede ser obtenida estimando la matriz markoviana (véase el cuadro 2) de la distribución del PIB per cápita para las 173 regiones. Dicha matriz estima la probabilidad de que las regiones se muevan desde un nivel de PIB per cápita a otro o se mantengan en el mismo nivel en el tiempo. Para este cálculo se definieron 4 niveles de PIB per cápita, dividiendo en cuartiles la distribución, y se consideraron tres períodos de 4 años (2008-2011, 2012-2015, 2015-2019). Los altos valores en la diagonal de la matriz, indican que para todos los niveles hay alta persistencia. Eso significa que hay más del 50% de probabilidad para una región de quedarse en la misma clase de PIB per cápita en el periodo sucesivo (después de 4 años). Además, se evidencian (en rojo) probabilidades bastante altas de las regiones de las clases de PIB per cápita alto, medio-alto y medio-bajo de bajar al nivel inferior de PIB per cápita. Esta tendencia confirma el cuadro de convergencia regresiva.

Cuadro 2
Márvkov Matrix para América Latina: 8 países

	Alto	Medio-alto	Medio-bajo	Bajo
Alto	0,68461538	0,1461538	0,06153846	0,1076923
Medio-alto	0,11718750	0,6093750	0,15625000	0,1171875
Medio-basso	0,10769231	0,1307692	0,53076923	0,2307692
Bajo	0,09230769	0,1153846	0,24615385	0,5461538

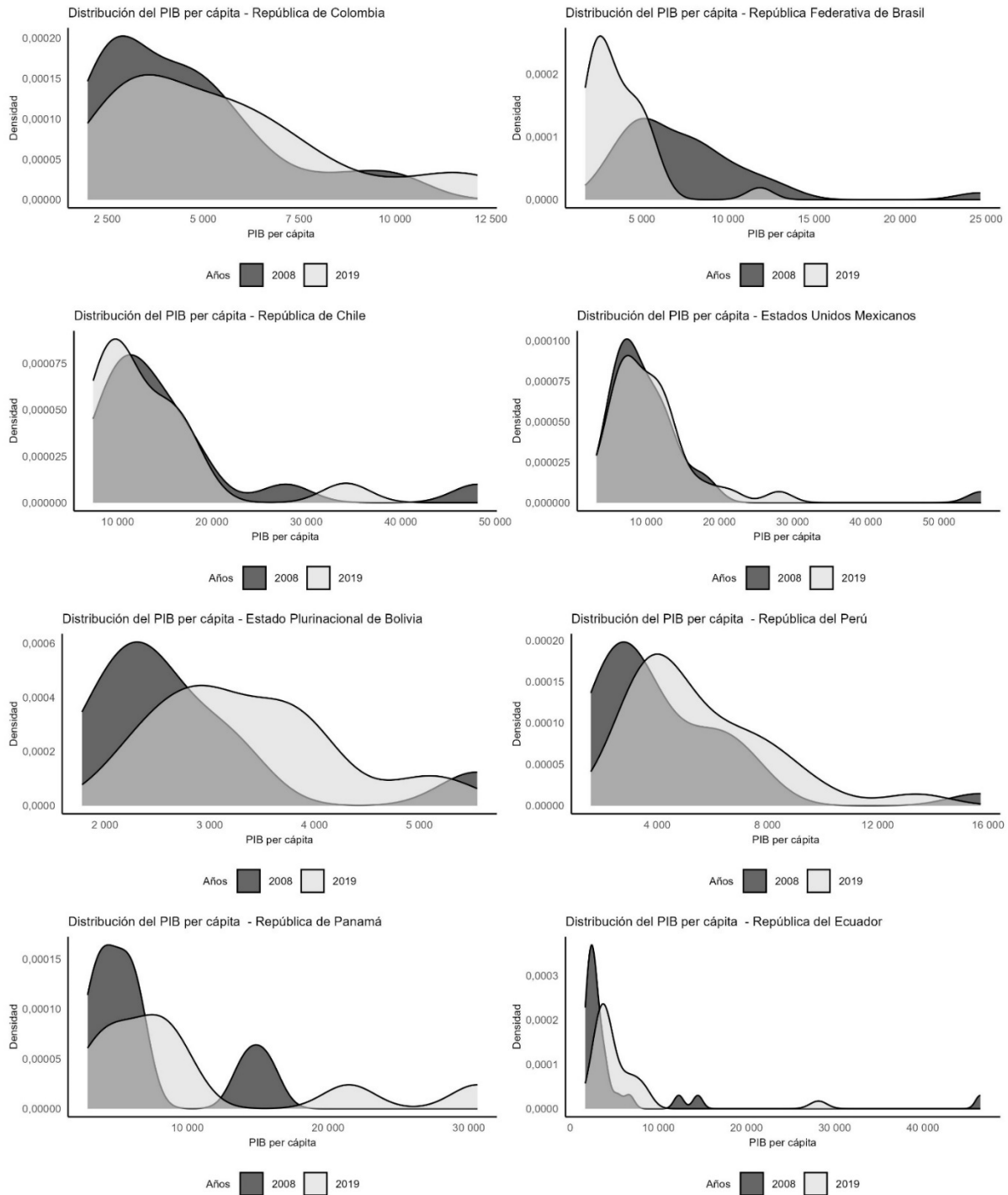
Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Esta perspectiva general si bien muy interesante debe ser complementada por el análisis de cada país, que permite destacar diferencias, similitudes y particularidades en las dinámicas económicas territoriales de los países objeto de estudio. En particular, en el periodo 2008-2019, 5 países de los ocho demuestran una dinámica de convergencia, mientras para Colombia, México y Panamá se detecta una dinámica de divergencia territorial.

Más en detalles, Chile, Brasil, registran una convergencia regresiva estrictamente definida, dado que tanto las regiones más pobres como las más ricas ven retroceder sus niveles de PIB per cápita, y las más pobres son las que retroceden más. Esto resulta claramente en los gráficos de densidad (gráfico 5) y también se confirma mirando a las tasas de crecimiento que para las regiones de estos dos países son todas negativas. Bolivia, Ecuador y Perú, demuestran también una dinámica de convergencia, aunque, en estos casos se observa, además de la caída de las regiones a PIB máximo, una mejora en las regiones con PIB per cápita más bajos, que en 2019 se mueven hacia niveles superiores de PIB per cápita. Hay que evidenciar, que las regiones a PIB per cápita más alto casi siempre son regiones con principal actividad minera o de extracción de petróleo (Antofagasta (CHL), Campeche (MEX), Moquegua (PER), Tarija (BOL), Orellana (ECU)), con la excepción de Brasil, donde se trata de la región capital (Distrito Federal) y de Panamá donde se trata de las provincias del Canal.

Dichas diferencias, entre las dinámicas del PIB per cápita territorial en los países, se pueden confirmar mirando los gráficos de las ratios Top/bottom (gráfico 6), donde se representa el crecimiento relativo del promedio del PIB per cápita de las regiones *top* y el promedio de las regiones *bottom*, junto al PIB per cápita nacional. En Chile y Brasil, el PIB per cápita decrece en los años, y aunque las regiones más ricas (*top*) y más pobres (*bottom*) se acercan, eso implica una convergencia regresiva. Por otro lado, en Bolivia, Ecuador y Perú el PIB per cápita nacional mantiene una tendencia positiva, y eso hace que la contracción de las regiones *top* y el crecimiento de las regiones *bottom*, lleven a un proceso de convergencia más apreciable que lo de Brasil y Chile. Finalmente, Colombia, Panamá y México, demuestran una dinámica opuesta a los demás países, de divergencia. Eso se refleja en el hecho que el promedio del PIB per cápita relativo (es decir medido en comparación al promedio nacional) de las regiones más pobres (*bottom*) decrece, mientras que el promedio del PIB per cápita de las más ricas (*top*) se incrementa (o decrece menos, en México), especialmente en los últimos años de la serie.

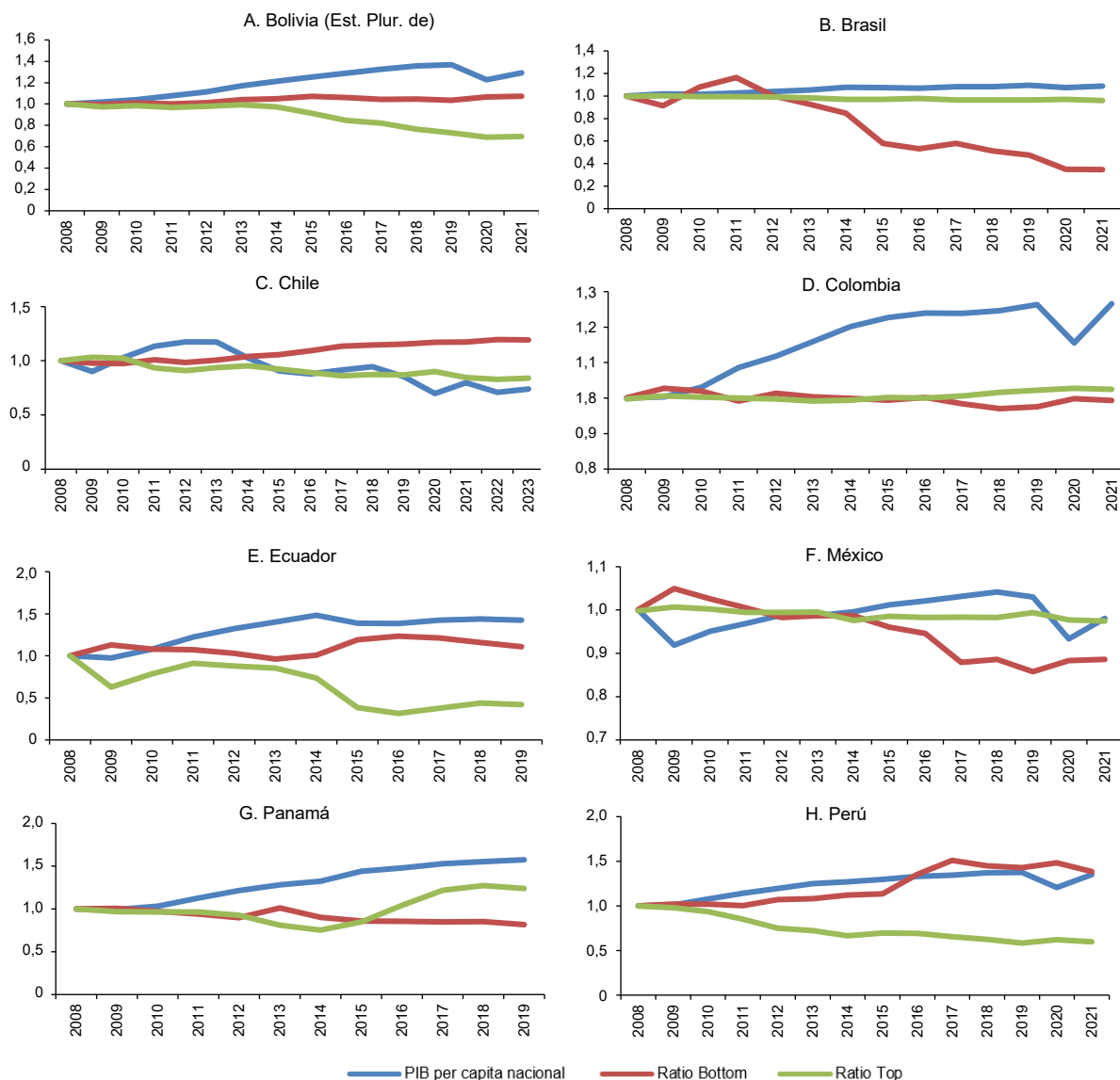
Gráfico 5
Estimación de curvas de densidad del PIB per cápita para cada país para primer
y último año de la serie común, 2008-2019
(En dólares constantes)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: Representan la distribución de las regiones entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

Gráfico 6
Representación de la dinámica del PIB per cápita nacional, y de las ratios entre promedio de las regiones *top* y promedio de las regiones *bottom* relativamente al promedio nacional, para la serie común, 2008-2019



Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Estos resultados están confirmados por otros indicadores que pueden ser utilizados para evaluar la convergencia o divergencia territorial del PIB per cápita:

- **El Top/bottom 10%** que mide la ratio entre el PIB per cápita de las regiones con PIB per cápita más alto (*regiones top*) y el PIB per cápita de las regiones con PIB per cápita más bajo (*regiones bottom*). Los grupos se definen ordenando los estados/departamentos/regiones por nivel de PIB per cápita en el primer año de la serie y seleccionando desde arriba los departamentos *top*, hasta incluir mínimo el 10% de la población nacional, y desde abajo los departamentos *bottom*, con el mismo criterio.

- El **índice de Gini**, que mide la desigualdad de los ingresos de una población, tomando valores entre 0 y 1. El valor 0 corresponde a la situación de menor desigualdad y el valor 1 indica la situación de mayor desigualdad, que se daría si una sola persona concentra el total del ingreso y el resto de la población no dispusiera de nada¹¹. En este caso, la población son las regiones y los ingresos los niveles del PIB per cápita. En otras palabras, en este análisis el índice de Gini mide la desigualdad entre el “ingreso” de individuos representativos de cada región.
- La **Varianza**, que es una medida de dispersión definida como la esperanza del cuadrado de la desviación de una variable (el PIB per cápita) con respecto a su media.

El cuadro 3 resume y compara los resultados de dichos indicadores, en particular reporta la dinámica de los mismos en el periodo 2008-2019.

Cuadro 3
Dinámica de los indicadores de heterogeneidad del PIB per cápita por cada país^a

País	Gini	Variancia	Top/bottom 10%	Dinámica
Bolivia (Estado Plurinacional de)	↓	↓	↓	Convergencia
Brasil	↓	↓	↓	Convergencia
Chile	↓	↓	↓	Convergencia
Colombia	↑	↑	↑	Divergencia
Ecuador	↓	↓	↓	Convergencia
México	↓	↓	↑	Convergencia/divergencia
Panamá	↑	↑	↑	Divergencia
Perú	↓	↓	↓	Convergencia

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

^a Para la metodología de cálculo de los indicadores ver anexo A1. Para más detalles, valores y gráficos ver la sección IV. Análisis por país.

En resumen, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador y Perú, ven decrecer en el tiempo los tres indicadores de heterogeneidad territorial del PIB per cápita. Este comportamiento confirma la dinámica de convergencia para estos países, ya detectada en los gráficos de densidad y en los gráficos de ratios *top* y *bottom*. Colombia y Panamá, al contrario, presentan los tres indicadores que crecen, lo que indica una dinámica de divergencia.

Más ambiguo es el caso de México, donde Gini y variancia confirman la dinámica de convergencia, mientras el Top/bottom 10% parece indicar divergencia. El aumento del Top/bottom significa que el PIB per cápita de las regiones *top* y lo de las regiones *bottom* se alejan en el tiempo, sin embargo, la heterogeneidad de la distribución en su complejo, medida por Gini y varianza, se reduce. Esta aparente contradicción puede originarse de las distintas conformaciones de los indicadores considerados (véase el anexo sobre la metodología de cálculo). El Top/bottom está influenciado exclusivamente por la dinámica de las regiones en los extremos de la distribución, y este resultado para México está coherente con el gráfico 6, donde se ve claramente que desde 2013 el grupo *bottom* ha ido reduciendo su PIB per cápita relativamente al promedio nacional, y eso implica que el indicador Top/bottom suba. Además, el Top/bottom está calculado con promedios ponderados por la población, y eso también puede llevar a resultados diferentes a los que se ven en las curvas de densidad del gráfico 5, que representan la distribución del número de regiones, no ponderado por la población.

¹¹ CEPALSTAT, Portal de desigualdades de América Latina y el Caribe.

Para profundizar el análisis e intentar clarificar casos ambiguos como lo de México, en el cuadro 4 se ha estimado un valor cuantitativo de estas convergencias o divergencias. A partir de dicha estimación, el cuadro reporta una clasificación de las posibles combinaciones entre convergencia/divergencia y progresividad/regresividad, identificando 4 casos claros y 4 intermedios. La clasificación se basa en la variación porcentual de los promedios de los grupos *top* y *bottom*. Sobre la base de esta clasificación, el cuadro 5 reporta los resultados del cálculo de las variaciones de los promedios del PIB per cápita de las regiones *top* y *bottom*, y asocia los países a un tipo de dinámica, o sea a uno de los casos anteriormente identificados. Chile y Brasil se confirman ser los casos de convergencia regresiva, ya que ambos grupos *top* y *bottom*, tienen una variación del PIB per cápita negativa en el tiempo y la convergencia es dada por el hecho que los *top* decrecen más que los *bottom*. El caso simétricamente opuesto es el de Colombia y Panamá, donde se confirma una dinámica de divergencia que resulta ser progresiva, en el sentido que ambos grupos tienen variaciones positivas en el tiempo, o sea crecen, pero los *top* crecen más y eso determina la divergencia. Perú, Ecuador y Bolivia se confirman ser casos intermedios de convergencia, respectivamente parcialmente progresiva y parcialmente regresiva, en el sentido que la dinámica de los grupos *top* y *bottom* son opuestas, y se define parcialmente progresiva si es más fuerte el efecto positivo (crecimiento del grupo *bottom*) y parcialmente negativa si es más fuerte el efecto negativo (caída del grupo *top*). Finalmente, México, resulta ser divergente (coherentemente a cuanto indicaba el Top/bottom 10%), y en particular tener una dinámica de divergencia regresiva, ya que el grupo *bottom* cae más del grupo *top*.

Cuadro 4
Clasificación de posibles combinaciones entre dinámica de convergencia/divergencia y progresividad/regresividad

	Convergencia	Divergencia
Progresiva	$\Delta T^+ < \Delta B^+$	$\Delta T^+ > \Delta B^+$
Regresiva	$\Delta T^- > \Delta B^-$	$\Delta T^- < \Delta B^-$
Parcialmente regresiva	$\Delta T^- \wedge \Delta B^+$ con $ \Delta T^- > \Delta B^+$	$\Delta T^+ \wedge \Delta B^-$ con $ \Delta B^- > \Delta T^+$
Parcialmente progresiva	$\Delta T^- \wedge \Delta B^+$ con $ \Delta T^- < \Delta B^+$	$\Delta T^+ \wedge \Delta B^-$ con $ \Delta B^- < \Delta T^+$

Fuente: Elaboración propia.

Nota: T = promedio ponderado del PIB per cápita de las regiones top, B = promedio ponderado de las regiones bottom. Los deltas representan la variación porcentual de B o T entre primer y último año de la serie común (2008-2019), variación que puede ser positiva (+) o negativa (-).

Cuadro 5
Cálculo de los deltas y clasificación de los países por tipo de dinámica

País	Deltas	Valores	Dinámica
Bolivia (Estado Plurinacional de)	$\Delta T^- \wedge \Delta B^+$ con $ \Delta T^- > \Delta B^+$	-104% \wedge 38%	Convergencia parcialmente regresiva
Brasil	$\Delta T^- > \Delta B^-$	-67% $>$ - 62%	Convergencia regresiva
Chile	$\Delta T^- > \Delta B^-$	-33% $>$ - 6%	Convergencia regresiva
Colombia	$\Delta T^+ > \Delta B^+$	30% $>$ 26%	Divergencia progresiva
Ecuador	$\Delta T^- \wedge \Delta B^+$ con $ \Delta T^- < \Delta B^+$	-40% \wedge 58%	Convergencia parcialmente progresiva
México	$\Delta T^- < \Delta B^-$	-1.3% $<$ -13%	Divergencia regresiva
Panamá	$\Delta T^+ > \Delta B^+$	95% $>$ 25%	Divergencia progresiva
Perú	$\Delta T^- \wedge \Delta B^+$ con $ \Delta T^- < \Delta B^+$	-20 % \wedge 87%	Convergencia parcialmente progresiva

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Simplificando la clasificación, eliminando los casos intermedios (i.e.: parcialmente regresiva = regresiva, parcialmente progresiva = progresiva), y considerando el conjunto de los indicadores, el cuadro 6 reporta el cuadro final de las dinámicas del PIB per cápita en los ocho países.

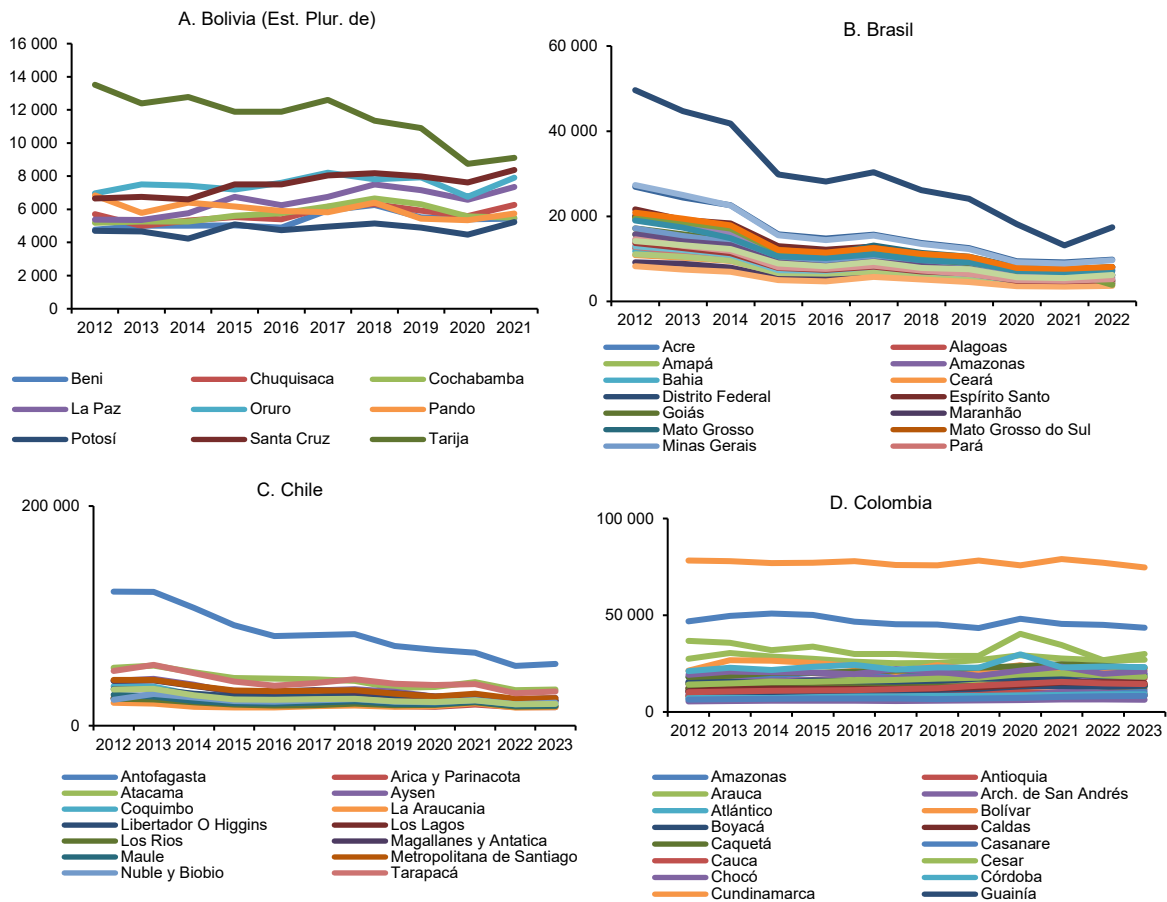
Cuadro 6
Tipos de dinámicas del PIB per cápita en los países de América Latina

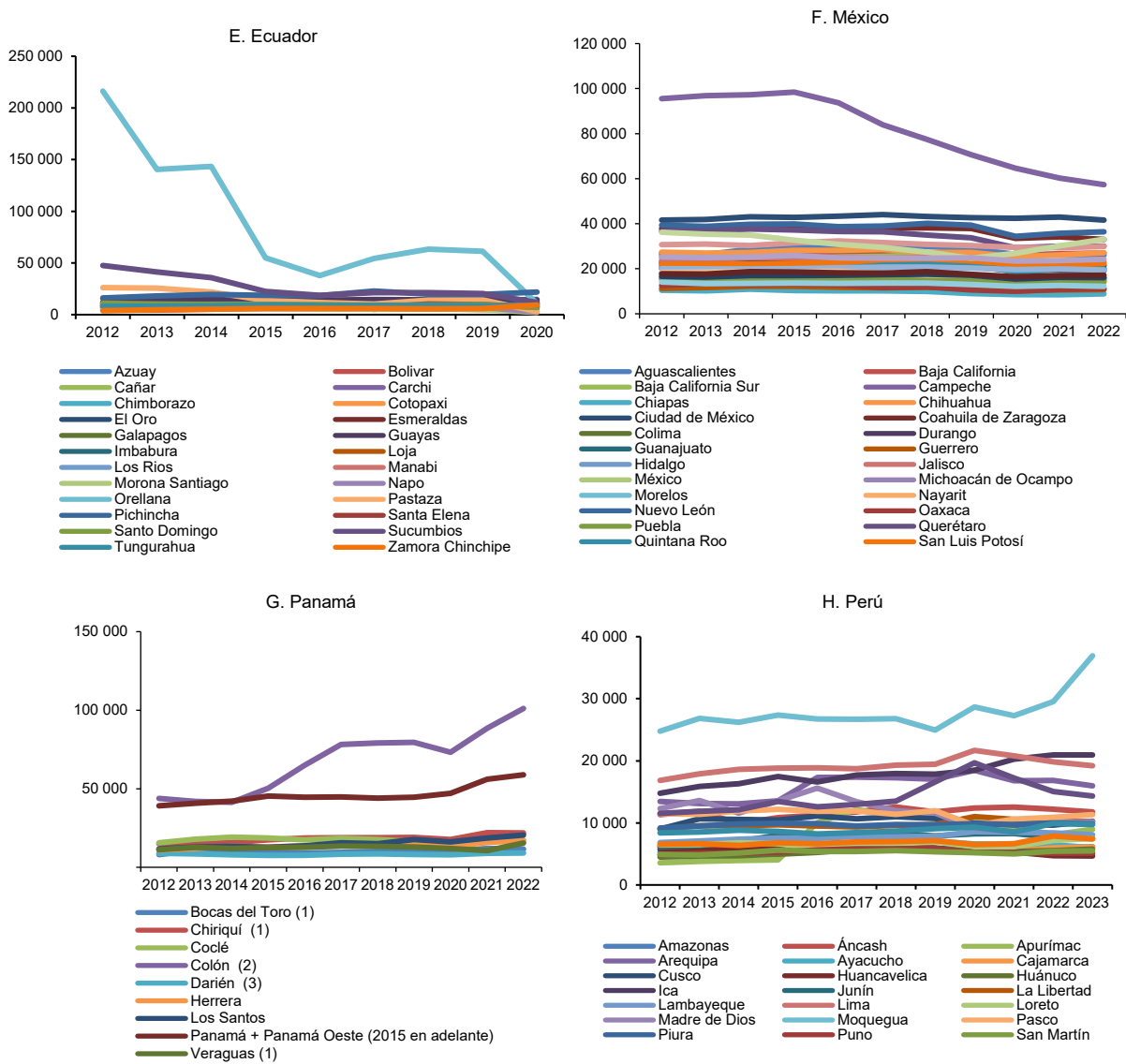
Dinámica del PIB per cápita	Convergencia	Divergencia
Progresiva	Perú, Ecuador	Colombia, Panamá
Regresiva	Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile	México

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

El análisis de la productividad territorial (calculadas como ratio entre el PIB subnacional y el número de ocupados en el mismo territorio) proporciona algunos elementos para la interpretación de la dinámica expuesta anteriormente. El gráfico 7 evidencia la tendencia en el tiempo de la productividad territorial desde el 2012 para los ocho países. Esta representación sugiere que la convergencia regresiva registrada en Chile, Bolivia, Brasil puede estar relacionada con la fuerte caída de la productividad de una región, que resulta ser también la región con productividad más alta. Lo mismo pasa en México y en Ecuador, sin embargo, la caída de esta región pesa menos (en término de población) y por eso no es suficiente para determinar una dinámica de convergencia, ya que el promedio ponderado del grupo *bottom* cae aún más en el caso de México, y en el caso de Ecuador viene compensado por el crecimiento del grupo *bottom*. Se trata de las mismas regiones/departamentos/estados identificados en el análisis del PIB per cápita (Antofagasta (CHL), Campeche (MEX), Tarija (BOL), Distrito Federal (BRA), Orellana (ECU)). Sin embargo, esta dinámica no se verifica en los casos de Perú y Colombia, y se verifica en dirección opuesta en el caso de Panamá, donde la provincia cuya productividad es la más alta es responsable de la dinámica de divergencia, porque crece mucho más que las demás.

Gráfico 7
Representación de la dinámica de la productividad territorial en cada país
 (En dólares por ocupado)



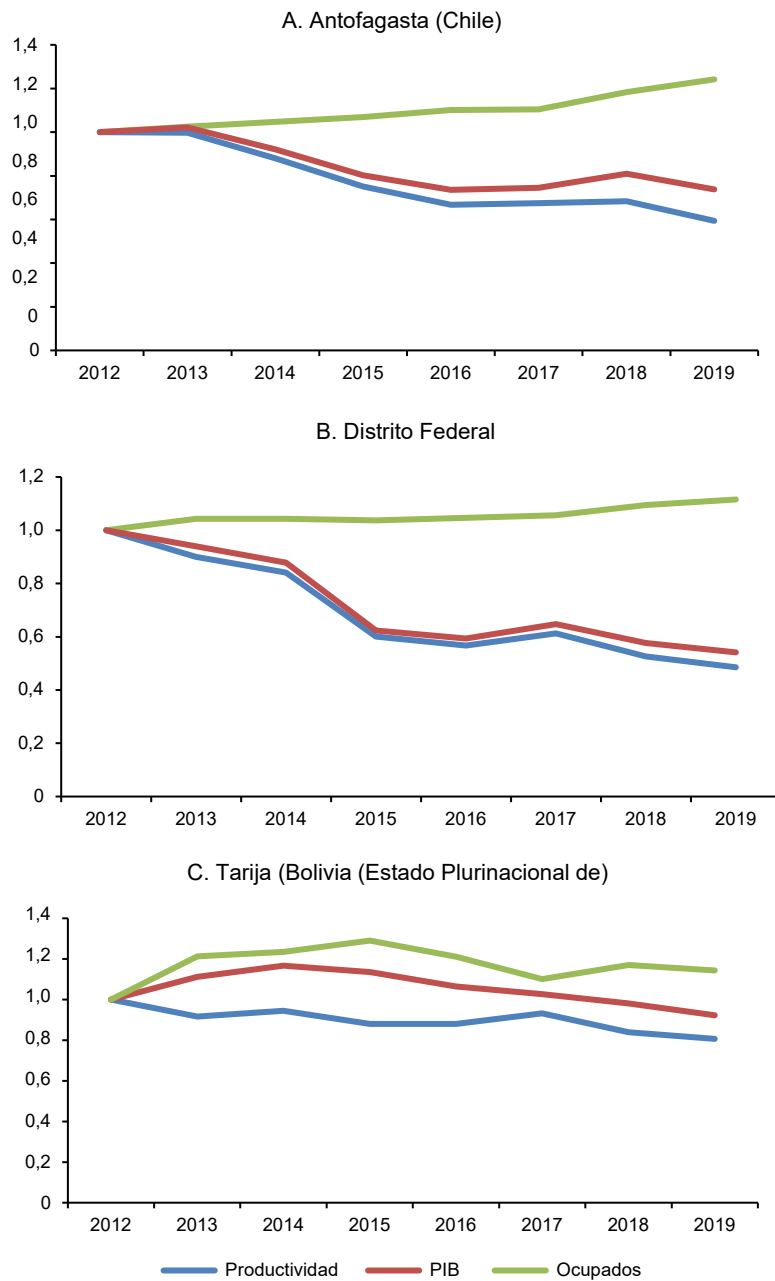


Fuente: Elaboración propia, con datos CEPALSTAT (PIB) y datos de los institutos nacionales de estadísticas (ocupados)..

El gráfico 8 representa las regiones responsables de la dinámica de convergencia regresiva en los tres países que presentan esta dinámica (Brasil, Chile y Bolivia), la descomposición de la productividad entre número de ocupados y PIB. En todos los casos, la caída de la productividad es el resultado tanto de la caída del PIB como del incremento de los ocupados, pero el impacto más fuerte es lo de la caída del PIB.

En conclusión, la dinámica de la productividad territorial confirma y explica la dinámica de convergencia regresiva detectada en el análisis del PIB per cápita. En la última década en varios países se ha verificado una dinámica de convergencia territorial del PIB per cápita, o sea una reducción de la heterogeneidad entre los territorios del mismo país. Sin embargo, se trata de una convergencia regresiva debida a la fuerte caída de las regiones subnacionales con más alta productividad, que en muchos casos son regiones con actividad principal de extracción minera.

Gráfico 8
Representación de la descomposición de la dinámica de la productividad territorial de las entidades subnacionales claves para los 3 países que muestran convergencia progresiva, entre número de ocupados y PIB



Fuente: Elaboración propia, con datos CEPALSTAT (PIB) y datos de los institutos nacionales de estadísticas (ocupados).

IV. Análisis por país

En esta sección se reportan los resultados del análisis de las dinámicas económicas territoriales por cada país. El análisis permite ocupar la extensión completa de las series de cada país alcanzando lapsos significativamente más amplios de lo que se consideró para el estudio de la serie común, como se indica en el cuadro 7.

En este capítulo, además, se incluyen resultados adicionales a los que se han reportado en la sección de comparación a nivel ALC, en particular el análisis y los valores de los tres indicadores que contribuyen a analizar distintos aspectos de la heterogeneidad entre territorios (Gini, Top/bottom 10% y varianza), los gráficos de dispersión de la tasa de crecimiento del PIB per cápita, que relacionan las tasas de crecimiento promedio en el periodo de referencia con los niveles iniciales del PIB per cápita de cada departamento/región/estado. También se encuentran los resultados de las markovianas, para los países donde el número de entidades subnacionales es suficiente para la estimación.

Cuadro 7
Extensión de las series de PIB per cápita y de ocupados por país seleccionado

País	Serie PIB per cápita	Serie pib/ocupados
Bolivia (Estado Plurinacional de)	2000-2023	2000-2021
Brasil	2002-2021	2012-2024
Chile	2008-2023	2010-2023
Colombia	2005-2023	2005-2023
Ecuador	2007-2020	2007-2020
México	2005-2022	2005-2022
Panamá	2007-2023	2012-2023
Perú	2007-2023	2007-2021
Serie común ^a	2008-2020	2012-2020

Fuente: Elaboración propia.

^a Siendo que ambas series terminan en 2020, año de la pandemia, se decidió cortar las series al 2019, para evitar eventuales distorsiones. Sin embargo los resultados siguen válidos incluyendo 2020.

A. Estado Plurinacional de Bolivia

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para Bolivia, en su extensión completa (2000-2023) confirma la dinámica de convergencia detectada en la serie común 2008-2021. Los tres indicadores calculados, Gini, Varianza y Top/bottom 10% decrecen en el tiempo y eso indica una dinámica de convergencia territorial, porque se reduce la heterogeneidad o desigualdad del PIB per cápita entre los 9 departamentos en los tres indicadores considerados. El cuadro 8 reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie.

Cuadro 8
Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Bolivia en el primer y último año de la serie

Indicador	2000	2023	Dinámica
Gini	0,160	0,107	Convergencia
Varianza	510 811	430 679,6	Convergencia
Top/bottom 10%	2 031	1 352	Convergencia

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

El gráfico 9 muestra el andamio del indicador Top/bottom 10% para la serie completa. Dicha tendencia confirma la dinámica de convergencia, indicando que el PIB per cápita del 10% de los departamentos más ricos y del 10% de los departamentos más pobres ha ido acercándose en las últimas dos décadas. El cuadro 9 muestra la identificación de las regiones *top* y *bottom*.

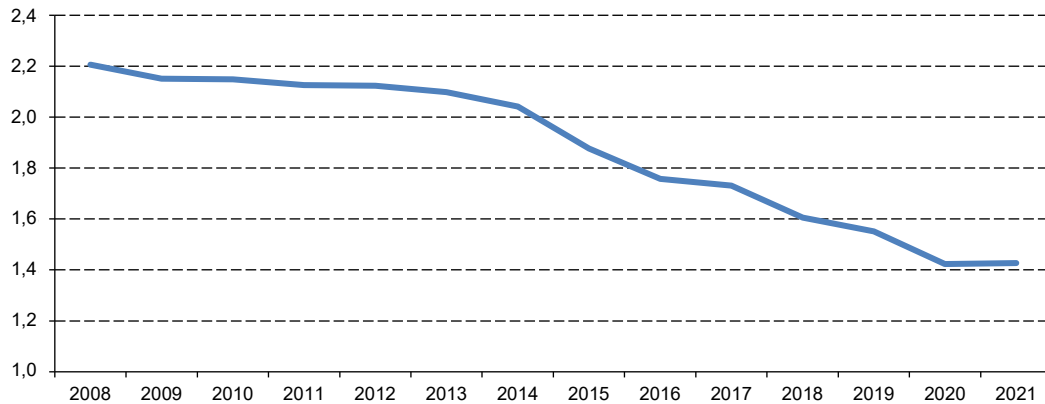
Cuadro 9
Identificación de las regiones *top* y *bottom* de Bolivia (Estado Plurinacional de), 2000

División subnacional	Categoría
Potosí	Bottom
Beni	Bottom
Chuquisaca	/
La Paz	/
Cochabamba	/
Tarija	/
Santa Cruz	/
Oruro	Top
Pando	Top

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*, y en amarillo la región identificada como principal responsable de la dinámica de convergencia regresiva.

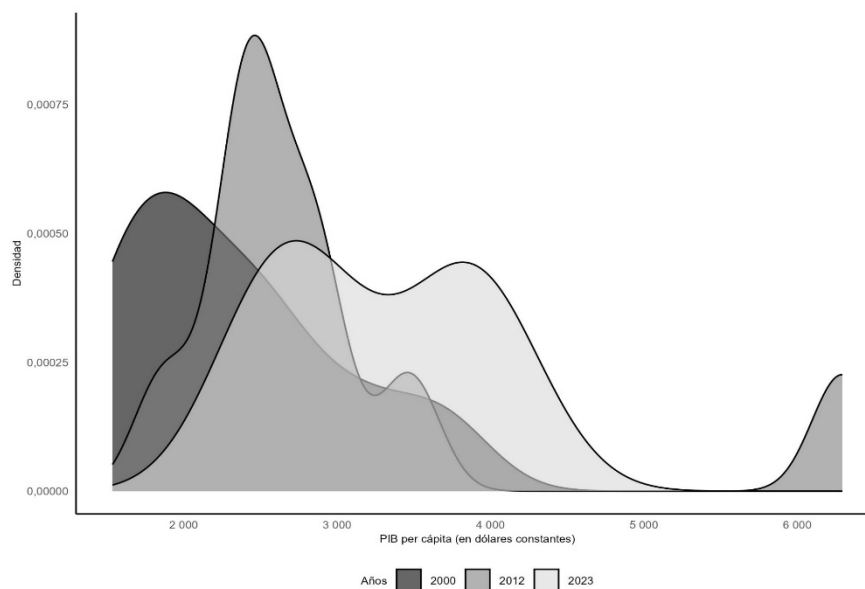
Gráfico 9
Representación de la dinámica del top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los departamentos top y el promedio ponderado de los departamentos bottom) para Bolivia (Estado Plurinacional de) en la serie 2000-2023



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

La estimación de las curvas de densidades permite completar esta información. El gráfico 10 que reporta dichas curvas para los años 2000, 2012 y 2023, muestra que el PIB per cápita de los departamentos tuvo, en la primera década de la serie, un incremento, que también implicó un aumento de la heterogeneidad territorial. Dicha dinámica se revierte en las segundas décadas, donde se ve claramente el proceso de convergencia. Dicha convergencia, aunque regiones con PIB más bajo se mueven hacia niveles más altos de PIB, sigue siendo parcialmente regresiva, ya que se observa una contracción de las regiones que poseían el PIB per cápita más alto en 2012 (en particular el departamento de Tarija) más fuerte del crecimiento experimentado por las regiones a PIB per cápita más bajo.

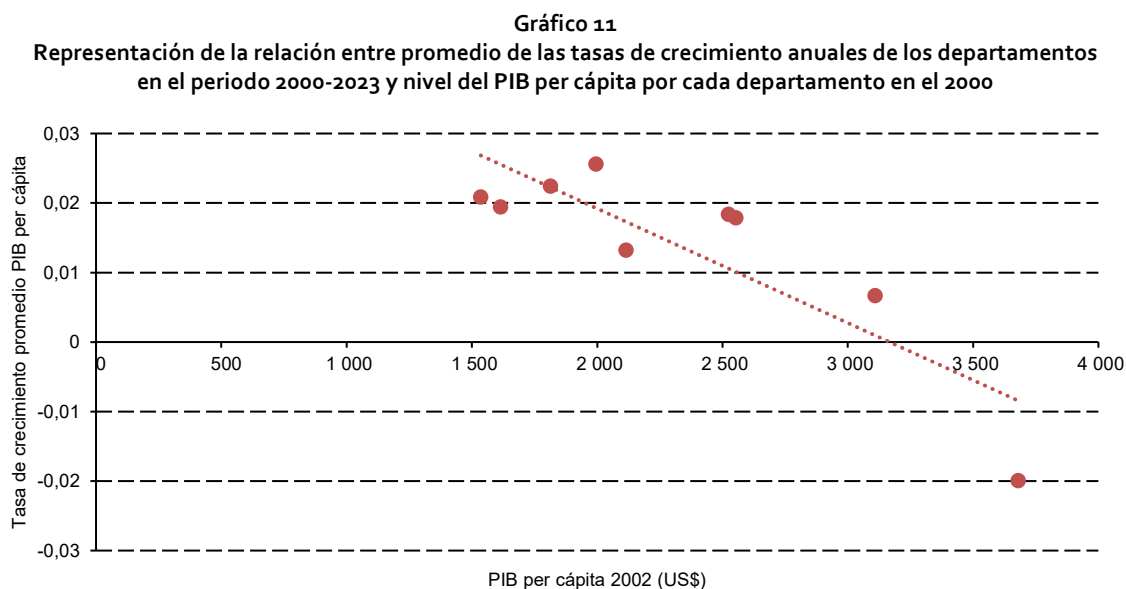
Gráfico 10
Estimación de curvas de densidad para Bolivia (Estado Plurinacional de) para primer, intermedio y último año de la serie 2000-2023



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: Representan la distribución de las regiones entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

Además, el gráfico 11 es un diagrama de dispersión que muestra la relación negativa entre tasa de crecimiento y PIB per cápita inicial, lo que sugiere también una dinámica de convergencia para Bolivia en las últimas dos décadas.



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

B. Brasil

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para Brasil, en su extensión completa (2002-2021) confirma la dinámica de convergencia detectada en la serie común 2008-2021. Los tres indicadores calculados, Gini, Varianza y Top/bottom 10% decrecen en el tiempo, lo cual indica una dinámica de convergencia territorial, porque se reduce la heterogeneidad o desigualdad del PIB per cápita entre los 27 estados. El cuadro 10 reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie

Cuadro 10
Valores de Gini, Varianza y Top/Bottom para Brasil en el primer y último año de la serie

Indicador	2001	2021	Dinámica
Gini	0,283	0,255	Convergencia
Varianza	6 185 964,1	2 208 928,3	Convergencia
Top/bottom 10%	4,48	3,37	Convergencia

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

El indicador Top/bottom 10% para la serie completa confirma la dinámica de convergencia (gráfico 12), indicando que el PIB per cápita del 10% de los estados más ricos ha ido acercándose al del 10% de los estados más pobres en las últimas dos décadas. El cuadro 11 muestra la identificación de los grupos de Estados *top* y *bottom*.

Cuadro 11
Identificación de los estados *top* y *bottom* de Brasil, 2001

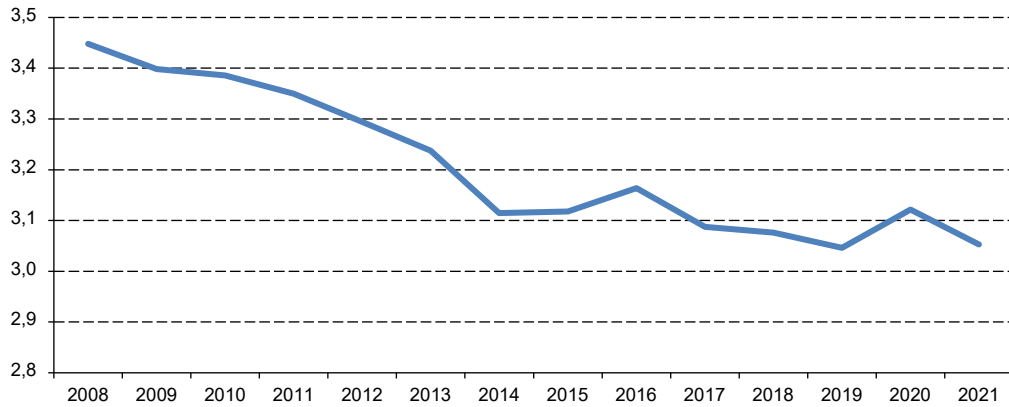
División subnacional	Categoría
Piauí	Bottom
Maranhão	Bottom
Paraíba	Bottom
Alagoas	bottom
Ceará	/
Bahia	/
Tocantins	/
Pernambuco	/
Pará	/
Sergipe	/
Rio Grande do Norte	/
Amapá	/
Acre	/
Rondônia	/
Amazonas	/
Roraima	/
Mato Grosso	/
Goiás	/
Minas Gerais	/
Mato Grosso do Sul	/
Paraná	/
Espírito Santo	/
Rio Grande do Sul	/
Santa Catarina	/
São Paulo	/
Rio de Janeiro	Top
Distrito Federal	Top

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*, y en amarillo la region identificada como principal responsable de la dinamica de convergencia regresiva.

Las curvas de densidad (años 2002, 2012 y 2021) ilustrada en el gráfico 13 muestra cómo la dinámica del PIB per cápita de los departamentos tuvo en la primera década una expansión hacia niveles de PIB más altos, que también implicó un aumento de la heterogeneidad territorial. Dicha dinámica se reinvierte en la segunda década. En ese período se observa claramente el proceso de convergencia regresiva determinado por el retroceso tanto de los Estados con PIB per cápita más alto como de aquellos con PIB per cápita más bajos que habían registrado un incremento en esta variable en la década anterior. Dicha convergencia, estrictamente regresiva, que también se había detectado en el análisis de la serie común 2008-2021, se confirma con la estimación de la matriz markoviana, donde los porcentajes más altos evidenciados en rojo, indican que para los Estados la probabilidad más alta es de retroceder de clase de PIB per cápita, especialmente para las regiones en los niveles intermedios.

Gráfico 12
Representación de la dinámica del Top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los estados *top* y el promedio ponderado de los estados *bottom*) para Brasil en la serie 2002-2021



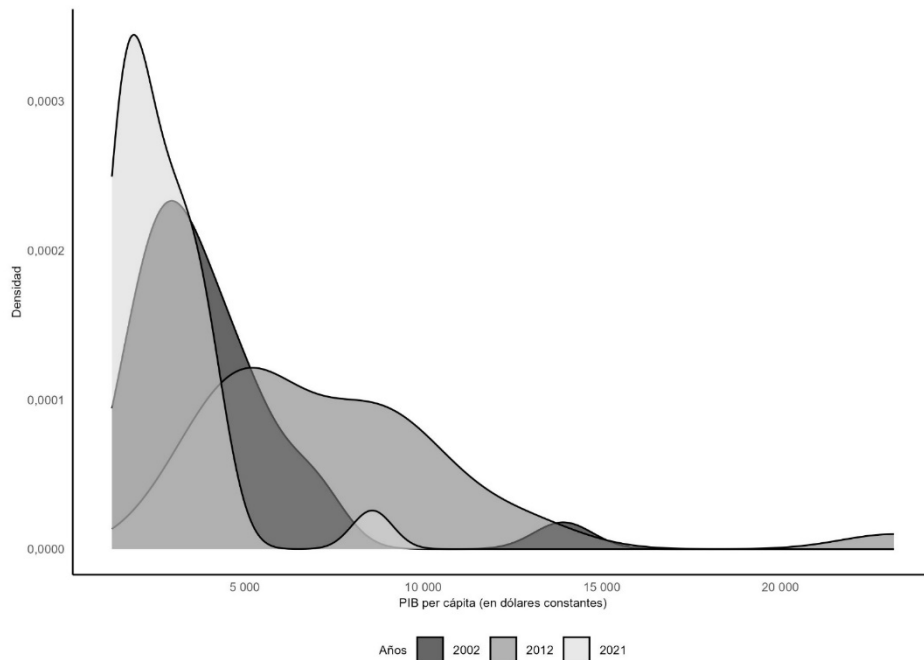
Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Cuadro 12
Márkov Matrix para América Latina

	Alto	Medio-alto	Medio-bajo	Bajo
Alto	0,51851852	0,3703704	0,11111111	0,0000000
Medio-bajo	0,07407407	0,2962963	0,11111111	0,5185185
Bajo	0,11538462	0,2307692	0,3076923	0,3461538

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Gráfico 13
Estimación de curvas de densidad para Brasil para primer, intermedio y último año de la serie, 2002-2021

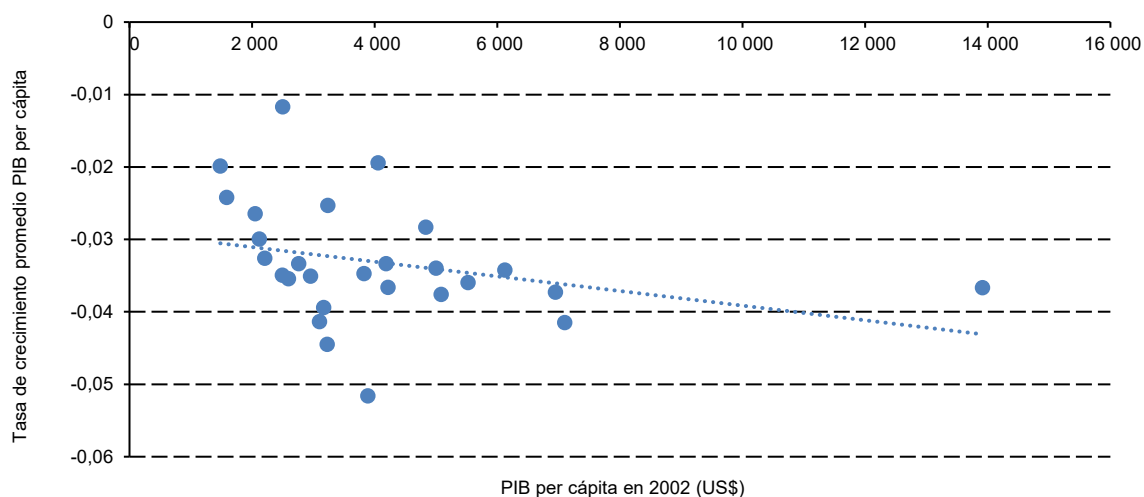


Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: Representan la distribución de los estados entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

En la misma línea, el gráfico 14, que es el diagrama de dispersión, muestra la relación negativa entre la tasa de crecimiento y el PIB per cápita inicial. Esto sugiere nuevamente una dinámica de convergencia para Brasil en las últimas dos décadas, y el hecho que las tasas sean negativas confirman el proceso de convergencia regresiva.

Gráfico 14
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los estados en el periodo 2002-2021 y nivel del PIB per cápita por cada estado en el 2002
(En dólares constantes)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

C. Chile

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para Chile, en su extensión completa (2008-2023) confirma la dinámica de convergencia detectada en la serie común 2008-2021. Los tres indicadores calculados, Gini, Varianza y Top/bottom 10% decrecen en el tiempo y eso indica una dinámica de convergencia territorial, porque se reduce la heterogeneidad o desigualdad del PIB per cápita entre las 16 regiones. El cuadro 13 reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie.

Cuadro 13
Valores de Gini, Varianza y top/bottom para Chile en el primer y último año de la serie

Indicador	2008	2023	Dinámica
Gini	0,276	0,212	Convergencia
Varianza	104 557 381,7	28 121 383,5	Convergencia
Top/bottom 10%	3 738	2 626	Convergencia

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

El gráfico 15, que ilustra la evolución del indicador Top/bottom 10% para la serie completa, confirma la dinámica de convergencia, indicando que el PIB per cápita del 10% de las regiones más ricas y del 10% de las regiones más pobres ha ido acercándose en las últimas dos décadas. El siguiente cuadro muestra la identificación de las regiones *top* y *bottom*.

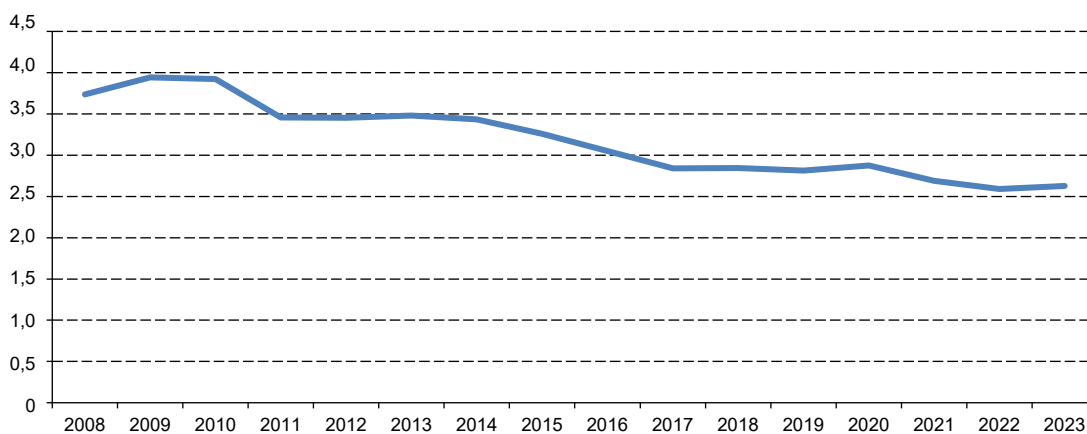
Cuadro 14
Identificación de las regiones *top* y *bottom* de Chile, 2008

División subnacional	Categoría
La Araucanía	bottom
Los Ríos	bottom
Arica y Parinacota	bottom
Los Lagos	bottom
Maule	/
Biobío y Ñuble	/
Valparaíso	/
Coquimbo	/
Libertador General Bernardo OHiggins	/
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	/
Metropolitana de Santiago	/
Atacama	top
Magallanes y de la Antártica Chilena	top
Tarapacá	top
Antofagasta	top

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*, y en amarillo la region identificada como principal responsable de la dinamica de convergencia regresiva.

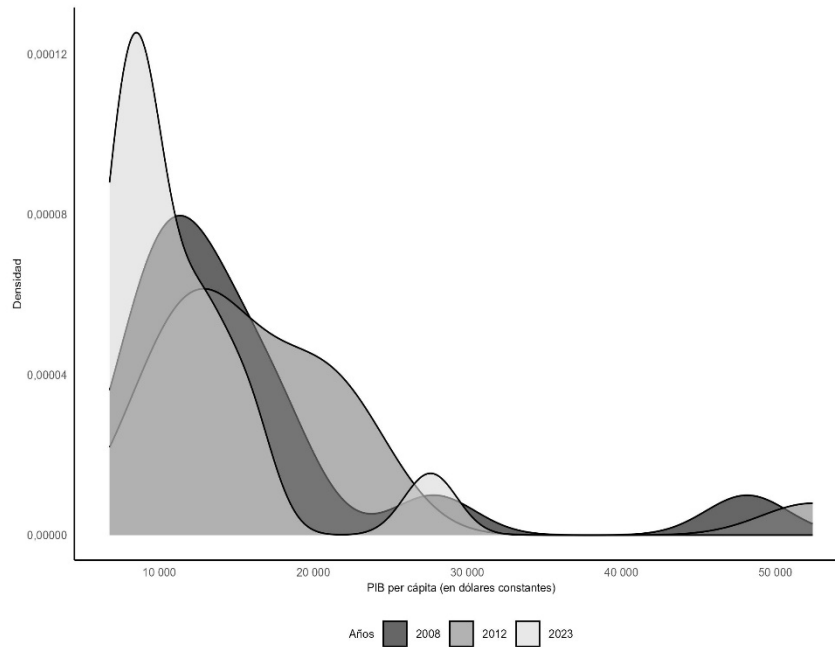
Gráfico 15
Representación de la dinámica del top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de las regiones top y el promedio ponderado de las regiones bottom) para Chile en la serie común, 2008-2023



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

La estimación de las curvas de densidad (gráfico 16) sugiere que la dinámica del PIB per cápita de las regiones estuvo caracterizado claramente por una dinámica de convergencia regresiva. Dicha convergencia, estrictamente regresiva, que también se había detectado en el análisis de la serie común 2008-2021, es caracterizada por el hecho que ambos extremos de la distribución retroceden hacia niveles de PIB per cápita más bajos en 2021 que en 2008.

Gráfico 16
Estimación de curvas de densidad para Chile para primer, intermedio y último año de la serie, 2008-2023

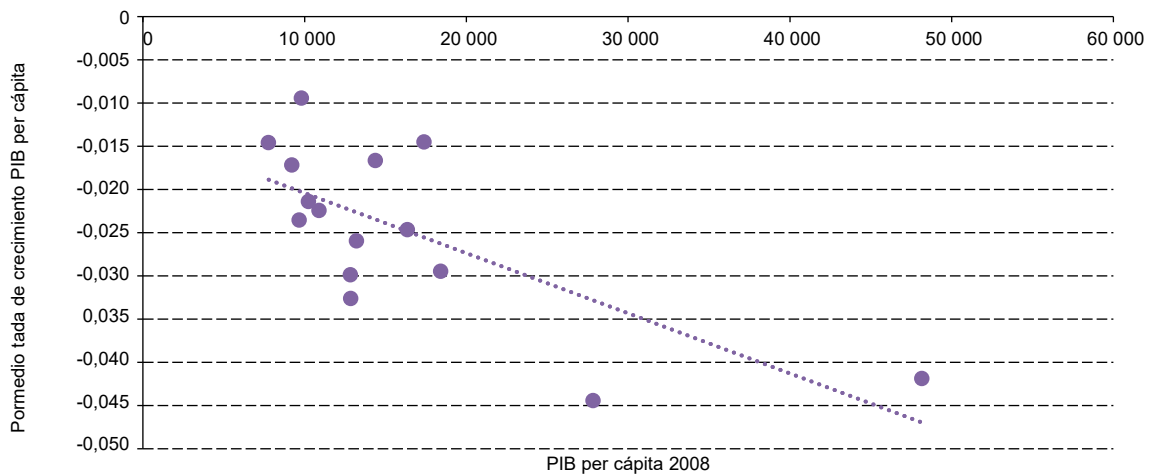


Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: Representan la distribución de las regiones entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

En la misma línea, el gráfico 17 muestra la relación negativa entre tasa de crecimiento del PIB per cápita y PIB per cápita inicial. Esto sugiere nuevamente una dinámica de convergencia para las regiones de Chile en la última década, y el hecho que las tasas sean negativas confirma que el proceso de convergencia ha sido regresivo.

Gráfico 17
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de las regiones en el período 2008-2023 y nivel del PIB per cápita por cada región en el 2008
(En dólares constates)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

D. Colombia

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para Colombia, en su extensión completa (2005-2021) parece confirmar la dinámica de divergencia detectada en la serie común 2008-2021. Dos de los tres indicadores calculados, Gini y Varianza crecen en el tiempo y eso indica una dinámica de divergencia territorial, porque crece la heterogeneidad o desigualdad del PIB per cápita entre los 32 departamentos. Por otro lado, el Top/bottom 10% decrece levemente, indicando una leve convergencia entre los grupos *top* y *bottom*.

El cuadro 15 reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie.

Cuadro 15
Valores de Gini, Varianza y top/bottom para Colombia en el primer y último año de la serie

Indicador	2005	2021	Dinámica
Gini	0,2695	0,2707	Divergencia
Varianza	4 997 163,7	7 896 329,4	Divergencia
Top/bottom 10%	3,69	3,67	Convergencia

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

El gráfico 18 muestra el andamio del indicador Top/bottom 10% para la serie completa, que permite visualizar cómo varió la relación entre el PIB per cápita del 10% de los departamentos más ricos y del 10% de los departamentos más pobres. Estos han ido acercándose en la primera década, para después invertir tendencia y alejarse en la segunda década. El cuadro 16 muestra la identificación de las regiones *top* y *bottom*.

Cuadro 16
Identificación de los departamentos *top* y *bottom* de Colombia, 2005

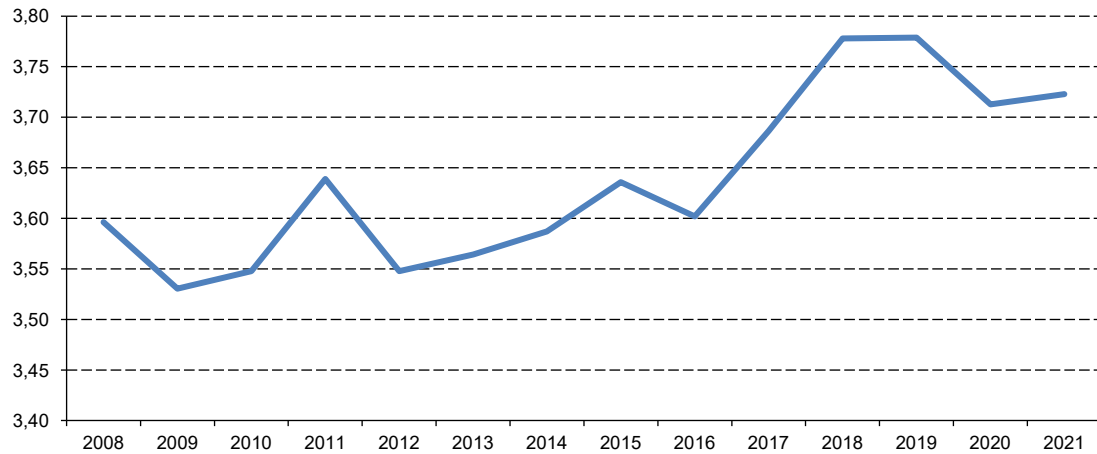
División subnacional	Categoría
Vichada	Bottom
Sucre	Bottom
Nariño	Bottom
Vaupés	Bottom
Caquetá	Bottom
Putumayo	Bottom
Norte de Santander	Bottom
Chocó	\
Cauca	\
Magdalena	\
Guainía	\
Córdoba	\
Guaviare	\
Amazonas	\
Quindío	\
Caldas	\
Tolima	\
Bolívar	\
Atlántico	\
Risaralda	\
Huila	\
Cesar	\
La Guajira	\
Boyacá	\
Valle Del Cauca	\
Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	\
Meta	\
Antioquia	\
Cundinamarca	\
Santander	\
Bogotá, Distrito Capital	Top
Arauca	Top
Casanare	Top

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*.

Gráfico 18

Representación de la dinámica del top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los departamentos *top* y el promedio ponderado de los departamentos *bottom*) para Colombia en la serie 2005-2021

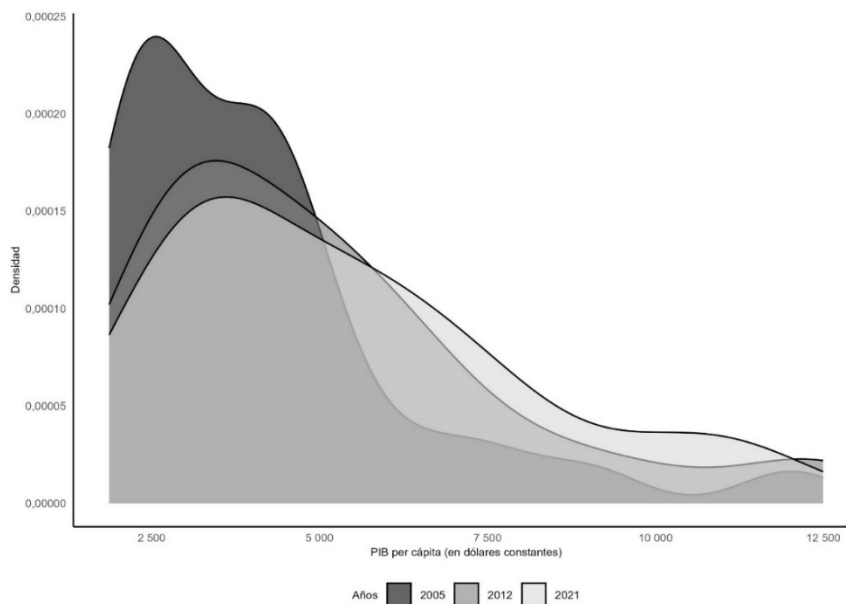


Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

La estimación de las curvas de densidades para los años 2005, 2012 y 2021 (gráfico 19) parece confirmar la hipótesis que, a pesar de la ambigüedad mostrada por los indicadores presentados anteriormente, el PIB per cápita de los departamentos tuvo una dinámica de divergencia, que también se había detectado en el análisis de la serie común 2008-2021. No obstante, en la serie completa dicha dinámica es menos clara. La matriz markoviana (véase el cuadro 17), permite detectar una alta persistencia entre los niveles de PIB per cápita para los departamentos. A eso sigue una probabilidad bastante alta de subir de nivel de PIB per cápita (en verde), para los departamentos de nivel bajo e intermedios.

Gráfico 19

Estimación de curvas de densidad para Colombia para primer, intermedio y último año de la serie, 2005-2021



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: Representan la distribución de los departamentos entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

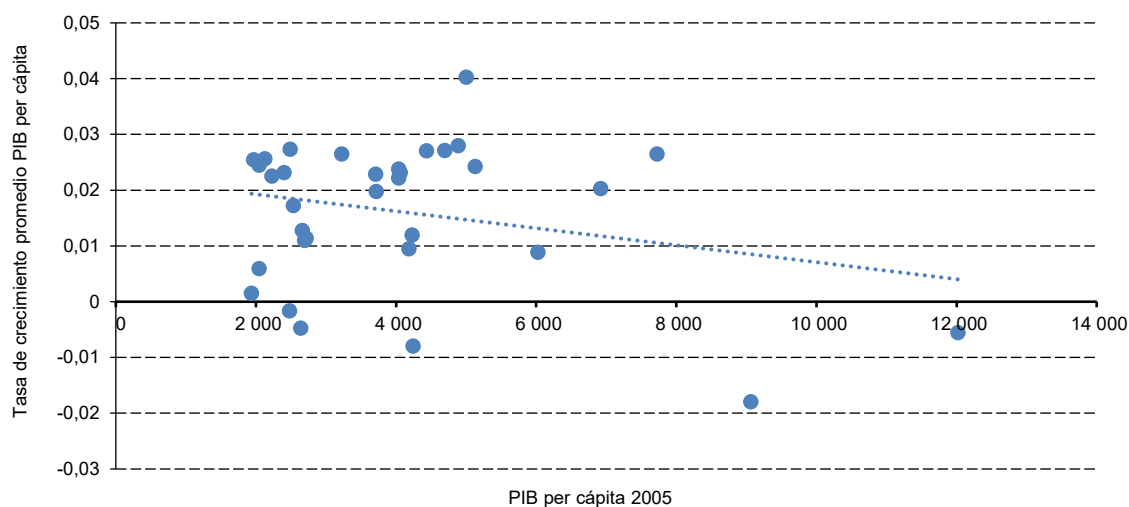
Cuadro 17
Markov matrix de Colombia

	Alto	Medio-alto	Medio-bajo	Bajo
Alto	0,72727273	0,03030303	0,09090909	0,15151515
Medio-alto	0,24242424	0,63636364	0,06060606	0,06060606
Medio-bajo	0,03030303	0,30303030	0,51515152	0,15151515
Bajo	0,00000000	0,03125000	0,34375000	0,62500000

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

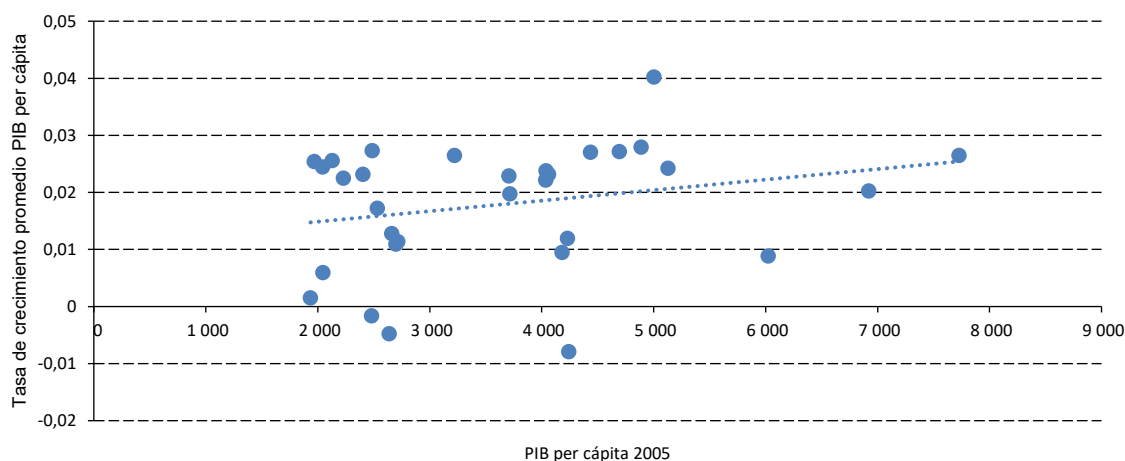
Al contrario, el gráfico de dispersión (gráfico 20), parece indicar una dinámica de convergencia. No obstante, si se excluyen los dos outliers (Arauca y Casanare), las demás regiones muestran más bien una dinámica de divergencia (gráfico 21). El comportamiento de estas dos regiones (ambas del grupo top) explica la dinámica del indicador Top/bottom 10%, que también indicaba una dinámica de convergencia. En otras palabras, por definición, el Top/bottom 10% está más influenciado por los extremos de la distribución, mientras en Gini y la Variancia son indicadores que miden la heterogeneidad de la distribución entera. Eso hace que en el caso de Colombia, la dinámica de los indicadores sea diferente, ya que estas regiones *top* ven caer tanto sus niveles de PIB per cápita que hacen decrecer el indicador Top/bottom, sugiriendo convergencia. No obstante, los demás indicadores sugieren una dinámica de divergencia, y eso se confirma si, como en el gráfico de dispersión, se eliminan los departamentos de Arauca y Casanare. También hay que notar, como ya se había visto en otros países, que ambos departamentos son con sector extractivo prevalente (minería/petróleo).

Gráfico 20
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período 2005-2021 y nivel del PIB per cápita por cada departamento en el 2005



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Gráfico 21
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período 2005-2021 y nivel del PIB per cápita por cada departamento en el 2005, sin Arauca y Casanare



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

E. Ecuador

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para Ecuador, tiene una extensión completa (2007-2020) que casi coincide con la serie común (2008-2019), y por eso en esta sección se reportan ulteriores resultados e indicadores, pero se sigue considerando la serie 2008-2019. Los tres indicadores calculados, Gini, Varianza y Top/bottom decrecen en el tiempo y eso indica una dinámica de convergencia territorial, porque se reduce la heterogeneidad o desigualdad del PIB per cápita entre las 24 provincias. El cuadro 18 reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie.

Cuadro 18
Valores de Gini, Varianza y top/bottom para Ecuador en el primer y último año de la serie

Indicador	2008	2019	Dinámica
Gini	0,516	0,319	Convergencia
Varianza	85 833 354	26 069 203	Convergencia
Top/bottom 10%	11,849551	4,476952	Convergencia

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

El gráfico 22 muestra el andamio del indicador Top/bottom 10% para la serie completa, que permite visualizar cómo varió la relación entre el PIB per cápita del 10% de las provincias más ricas y del 10% de las provincias más pobres. Estos han ido acercándose en la primera década, para después invertir tendencia y alejarse en la segunda década. El cuadro 19 muestra la identificación de las regiones *top* y *bottom*.

Cuadro 19
Identificación de los departamentos *top* y *bottom* de Ecuador, 2008

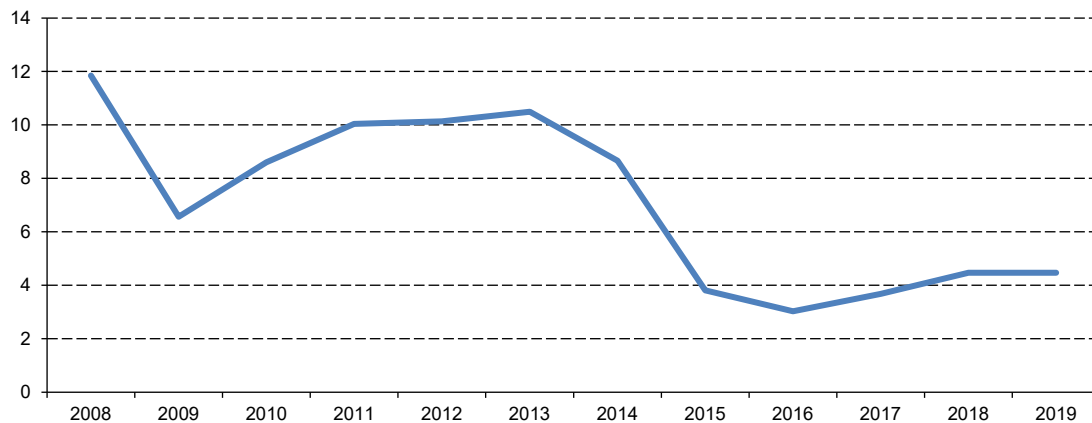
División subnacional	Categoría
Bolívar	Bottom
Morona Santiago	Bottom
Napo	Bottom
Zamora Chinchipe	Bottom
Chimborazo	Bottom
Carchi	Bottom
Manabí	\
Cotopaxi	\
Los Ríos	\
Imbabura	\
Loja	\
Cañar	\
Santo Domingo	\
Tungurahua	\
El oro	\
Esmeraldas	\
Santa Elena	\
Guayas	\
Azuay	\
Pichincha	\
Galápagos	Top
Pastaza	Top
Sucumbios	Top
Orellana	Top

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*.

Gráfico 22

Representación de la dinámica del *top/bottom* 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de las provincias *top* y el promedio ponderado de las provincias *bottom*) para Ecuador en la serie 2008-2019

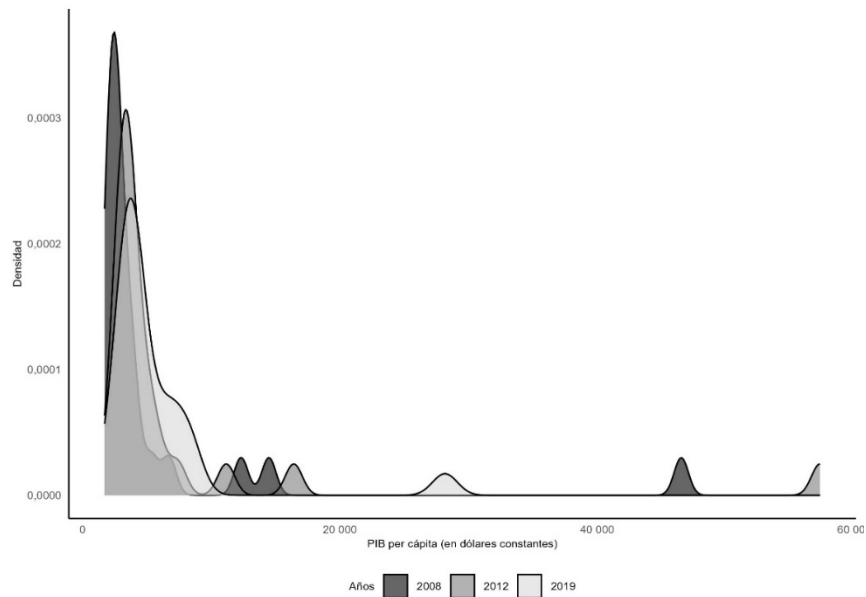


Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

La estimación de las curvas de densidades para los años 2008, 2012 y 2019 (véase el gráfico 23) confirma que el PIB per cápita de las provincias tuvo una dinámica de convergencia, añadiendo la información que entre 2008 y 2012 se verificó una expansión de la curva, y entonces una primera fase de divergencia territorial, y solo después empieza el proceso de convergencia.

La matriz markoviana, permite detectar una alta persistencia entre los niveles de PIB per cápita para las provincias. A eso sigue una probabilidad bastante alta de subir de nivel de PIB per cápita (en verde), para los departamentos de nivel bajo e intermedios junto a una probabilidad también de bajar para los intermedios, que confirma la dinámica de convergencia parcialmente progresiva.

Gráfico 23
Estimación de curvas de densidad para Ecuador para primer, intermedio y último año de la serie, 2008-2019



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

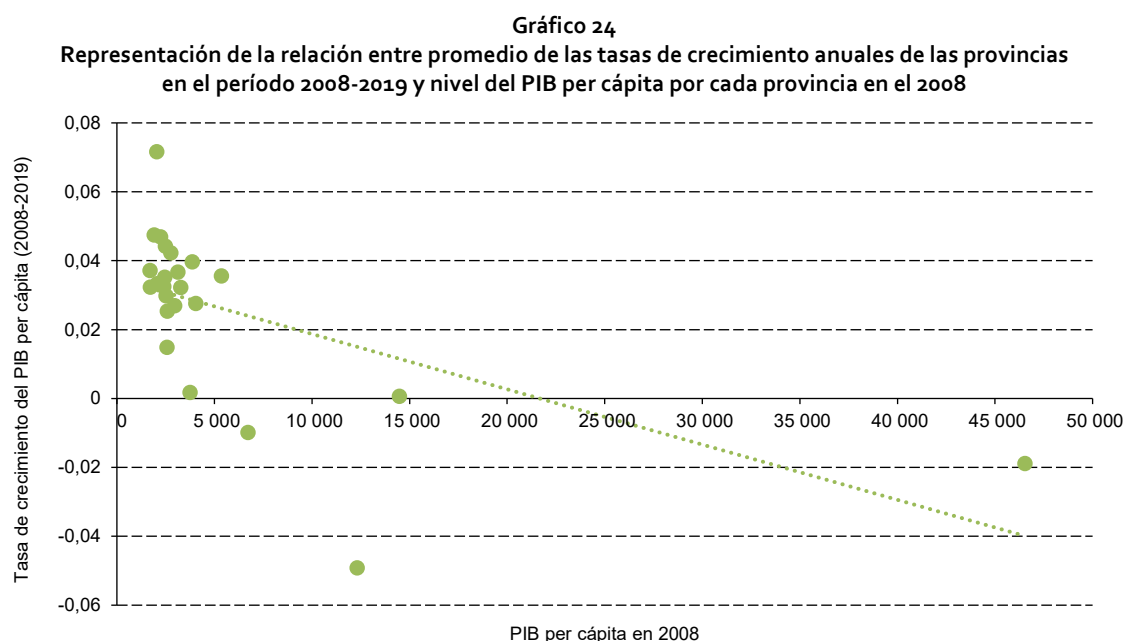
Nota: Representan la distribución de las provincias entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

Cuadro 20
Markov Matriz de Ecuador

	Alto	Medio-alto	Medio-bajo	Bajo
Alto	0,75000000	0,08333333	0,08333333	0,08333333
Medio-alto	0,21739130	0,43478261	0,21739130	0,13043478
Medio-bajo	0,04166667	0,33333333	0,37500000	0,25000000
Bajo	0,00000000	0,12500000	0,33333333	0,54166667

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

El gráfico de dispersión (véase el gráfico 24), parece también confirmar una dinámica de convergencia. También este gráfico resalta cómo la convergencia se debe tanto a tasas de crecimiento altas para las provincias a PIB per cápita más bajo, cuanto tasas de crecimiento negativas para las regiones a PIB per cápita más alto.



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

F. México

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para México, en su extensión completa (2003-2022) parece confirmar la dinámica de divergencia detectada en la serie común 2008-2021. Aunque dos de los tres indicadores calculados, Gini y Varianza decrecen en el tiempo indicando una dinámica de convergencia territorial, el Top/bottom 10% crece, indicando divergencia entre los grupos *top* y *bottom*. Esta característica hace que México tenga la misma dinámica que Colombia, pero en la dirección opuesta. En el sentido que aquí también el Top/bottom, que está más influenciado por los extremos, tiene un comportamiento diferente a los demás indicadores, indicando divergencia. El siguiente cuadro reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie.

Cuadro 21
Valores de Gini, Varianza y top/bottom para Chile en el primer y último año de la serie

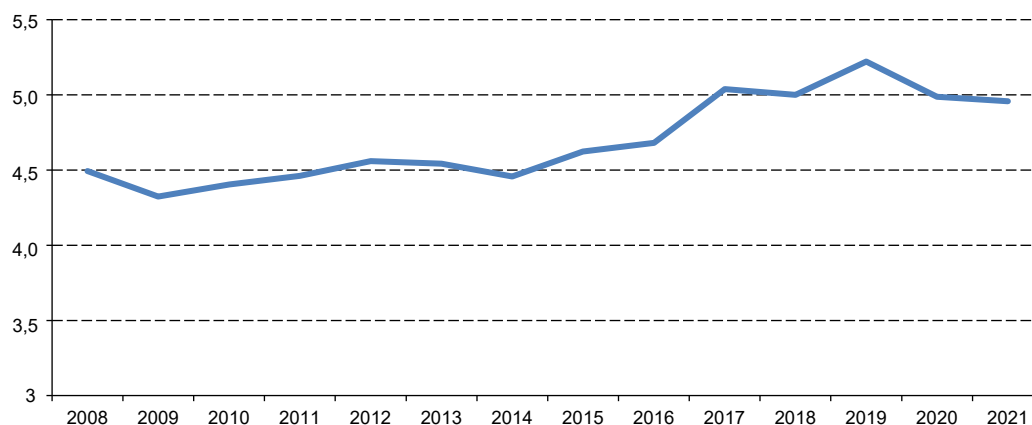
Indicador	2003	2022	Dinámica
Gini	0,342	0,245	Convergencia
Varianza	133 342 010,2	21 843 333,4	Convergencia
Top/bottom 10%	4,34	4,53	Divergencia

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

El gráfico 25 muestra el andamio del indicador Top/bottom 10% para la serie completa, que permite visualizar cómo varió la relación entre el PIB per cápita del 10% de los estados más ricos y del 10% de los estados más pobres. Estos han ido acercándose en la primera década, para después invertir tendencia y alejarse en la segunda década, finalmente volver a converger desde 2020. En otras palabras, el indicador Top/bottom parece ser muy afectado, por el impacto de las dos crisis (2008 y 2020), que significa que el PIB per cápita de los estados *top* y *bottom* cayeron en esos años de manera desigual, disminuyéndola brecha entre ellos (los *top* cayeron más). Sin embargo, en general, la dinámica del Top/bottom es más bien de diferencia, excluidas las caídas de las crisis el indicador sube en el tiempo. El cuadro 19 muestra la identificación de las regiones top y bottom.

Gráfico 25

Representación de la dinámica del top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los estados top y el promedio ponderado de los estados bottom) para México en la serie 2003-2022



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Cuadro 22
Identificación de los estados top y bottom de México, 2005

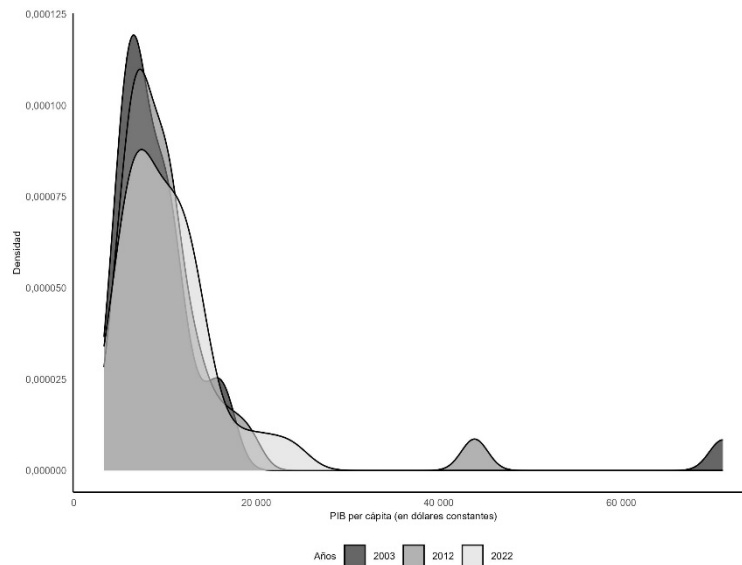
División subnacional	Categoría
Chiapas	Bottom
Guerrero	Bottom
Zacatecas	Bottom
Oaxaca	Bottom
Puebla	/
Tlaxcala	/
Michoacán de Ocampo	/
México	/
Nayarit	/
Veracruz de Ignacio de la Llave	/
San Luis Potosí	/
Morelos	/
Yucatán	/
División subnacional	Categoría
Sinaloa	/
Hidalgo	/
Guanajuato	/
Durango	/
Aguascalientes	/
Chihuahua	/
Jalisco	/
Quintana Roo	/
Tamaulipas	/
Baja California Sur	/
Tabasco	/
Colima	/
Sonora	/
Querétaro	/
Baja California	/
Coahuila de Zaragoza	/
Nuevo León	Top
Ciudad de México	Top
Campeche	Top

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*, y en amarillo la región identificada como principal responsable de la dinámica de convergencia regresiva.

El gráfico 26 que ilustra las curvas de densidad para los años 2003, 2012 y 2022, parece indicar que el PIB per cápita de los estados mexicanos tuvo también una dinámica de convergencia regresiva. Dicha aparente convergencia está caracterizada por el extremo superior de la distribución que retrocede hacia niveles de PIB per cápita más bajos, acercándose al resto de los estados. En este caso, como en Chile y Bolivia, se trata de un territorio (el Estado de Campeche) basado en recursos naturales (minería/petróleo). La aparente convergencia regresiva también se ve con la estimación de las matriz markoviana, donde los porcentajes más altos, indican que la probabilidad más alta para los Estados es de quedarse en el mismo nivel (color naranja), y en segundo lugar de retroceder de clase de PIB per cápita, para las regiones en el nivel alto y medio-bajo (rojo).

Gráfico 26
Estimación de curvas de densidad para México para primer, intermedio y último año de la serie, 2003-2022



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: Representan la distribución de los estados entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

Cuadro 23
Matriz markoviana para México

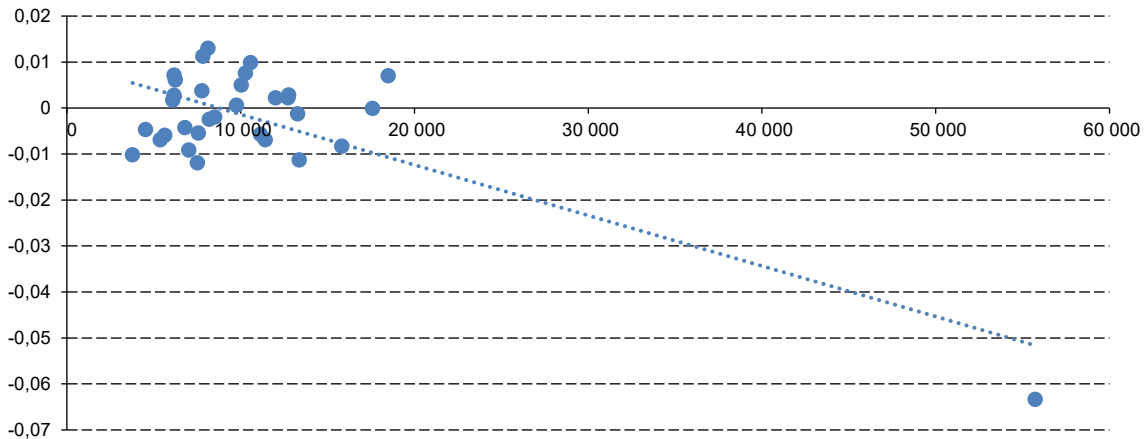
	Alto	Medio-alto	Medio-bajo	Bajo
Alto	0,7500000	0,1875000	0,0000000	0,0625000
Medio-alto	0,1562500	0,6562500	0,0937500	0,0937500
Medio-bajo	0,03225806	0,09677419	0,7419355	0,1290323
Bajo	0,0625000	0,0312500	0,1875000	0,7187500

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Sin embargo, el peso poblacional del estado de Campeche, responsable del resultado de convergencia, es muy bajo, y por eso al calcular el indicador Top/bottom con los promedios ponderados, este efecto se anula y la dinámica se invierte, llegando a ser divergencia regresiva.

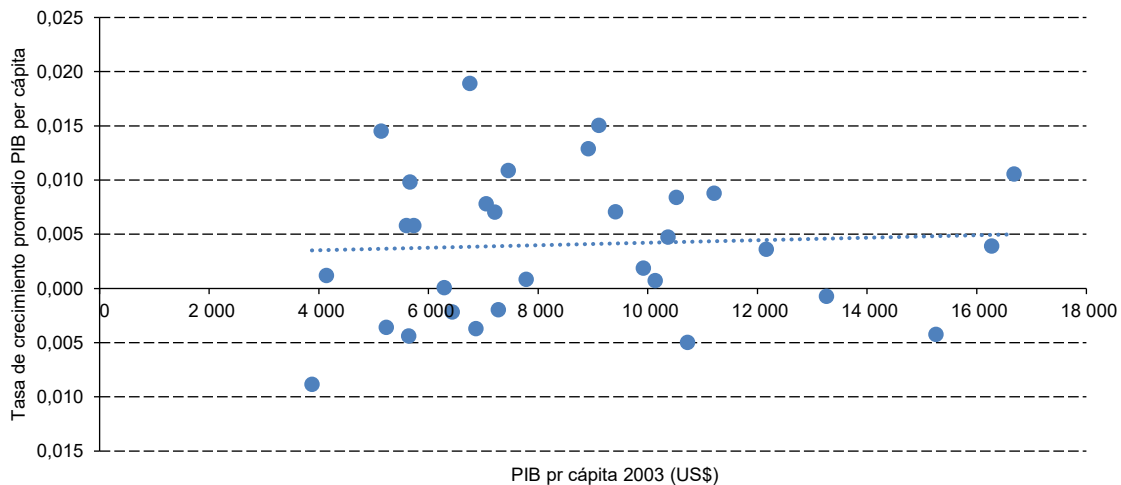
En la misma línea, el gráfico 27 de dispersión (período 2003-2022), confirma la relación negativa entre la tasa de crecimiento y el PIB per cápita inicial si se incluye Campeche. Al contrario, excluyendo Campeche (gráfico 28) la dinámica se invierte, y resulta divergente. Las tasas negativas de crecimiento confirman la regresividad de la dinámica.

Gráfico 27
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los estados en el período 2003-2022 y nivel del PIB per cápita por cada estado en el 2003 (incluyendo Campeche)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Gráfico 28
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los estados en el período 2003-2022 y nivel del PIB per cápita por cada estado en el 2003 (sin Campeche)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

G. Panamá

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para Panamá, tiene una extensión completa (2007-2023) que casi coincide con la serie común (2008-2019), y por eso en esta sección se reportan ulteriores resultados e indicadores, pero se sigue considerando la serie 2008-2019. Los tres indicadores calculados, Gini, Top/bottom y Varianza crecen en el tiempo y eso indica una dinámica de divergencia territorial, porque crece la heterogeneidad o desigualdad del PIB per cápita entre las provincias. El cuadro 24 reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie.

Cuadro 24
Valores de Gini, Varianza y top/bottom para Panamá en el primer y último año de la serie

Indicador	2008	2019	Dinámica
Gini	0,3122511	0,3936665	Divergencia
Varianza	21 371 620	84 231 744	Divergencia
Top/bottom 10%	5,369493	8,157058	Divergencia

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Cuadro 25
Identificación de las provincias *top* y *bottom* de Panamá, 2008

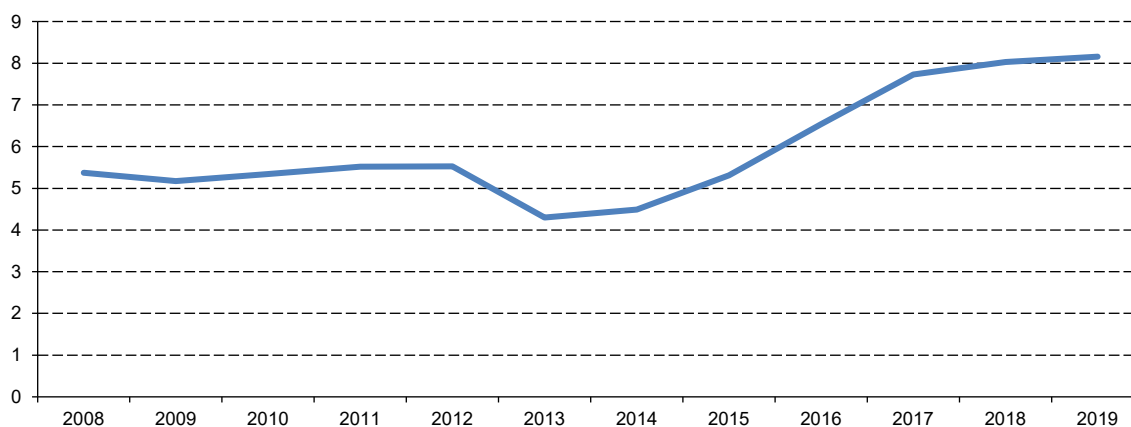
División subnacional	Categoría
Veraguas	Bottom
Darién	\
Herrera	\
Bocas del Toro	\
Chiriquí	\
Los Santos	\
Coclé	\
Panamá + Panamá Oeste	\
Colón	Top

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*.

El gráfico 29 muestra el andamio del indicador Top/bottom 10% para la serie completa, que permite visualizar cómo varió la relación entre el PIB per cápita del 10% de los departamentos más ricos y del 10% de los departamentos más pobres. Estos han ido acercándose en la primera década, para después invertir tendencia y alejarse en la segunda década. El cuadro 25 muestra la identificación de las regiones *top* y *bottom*.

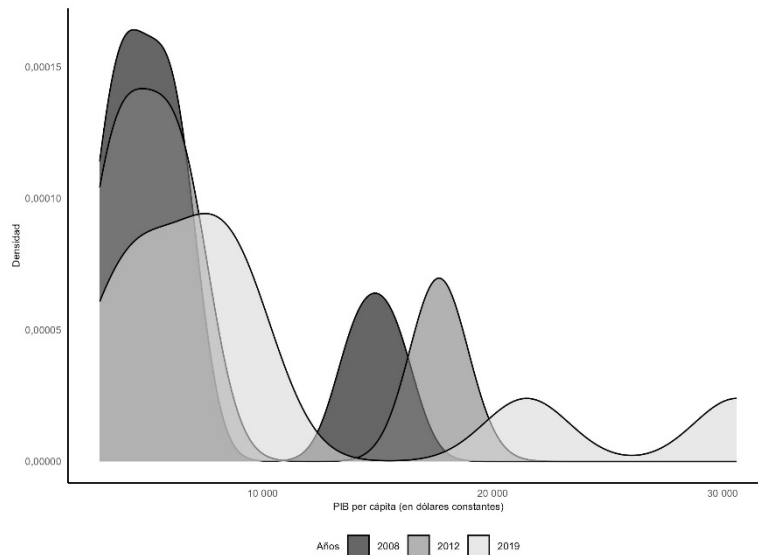
Gráfico 29
Representación de la dinámica del top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de las provincias *top* y el promedio ponderado de las provincias *bottom*) para Panamá en la serie 2008-2019



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

La estimación de las curvas de densidades para los años 2008, 2012 y 2019 (véase el gráfico 30) parece confirmar que el PIB per cápita de las provincias tuvo una dinámica de divergencia, dinámica además claramente progresiva debido al rápido crecimiento de las provincias a PIB per cápita más alto.

Gráfico 30
Estimación de curvas de densidad para Panamá para primer, intermedio y último año de la serie, 2008-2019

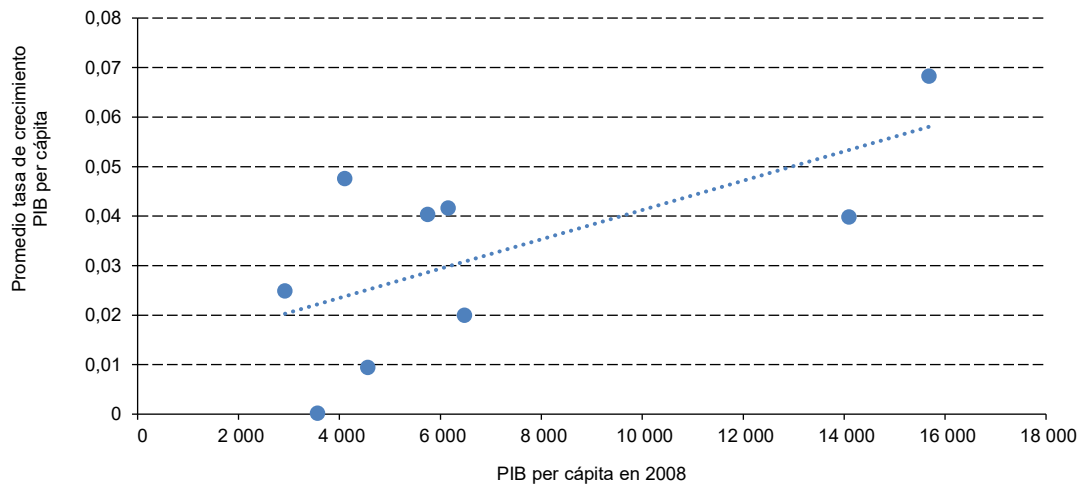


Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Nota: Representan la distribución de los departamentos entre niveles de PIB per cápita (en US\$ constantes).

En la misma línea, el gráfico 31 de dispersión (período 2008-2019), confirma la relación positiva entre la tasa de crecimiento y el PIB per cápita inicial. Las tasas positivas de crecimiento confirman la progresividad de la dinámica.

Gráfico 31
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos en el período 2008-2019 y nivel del PIB per cápita por cada provincia en el 2008



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

H. Perú

El estudio de la serie de PIB per cápita disponible para Perú, en su extensión completa (2007-2023) parece confirmar la dinámica de convergencia detectada en la serie común 2008-2021. Dos de los tres indicadores calculados, Gini y Top/bottom 10% decrecen en el tiempo y eso indica una dinámica de convergencia territorial, porque se reduce la heterogeneidad o desigualdad del PIB per cápita entre los 24 departamentos. Por otro lado, crece la varianza, indicando un aumento de la variabilidad entre el PIB per cápita de los departamentos. El cuadro 26 reporta los valores de los indicadores en el primer y último año de la serie.

Cuadro 26
Valores de Gini, Varianza y top/bottom para Chile en el primer y último año de la serie

Indicador	2007	2023	Dinámica
Gini	0,318	0,275	Convergencia
Varianza	7 495 272,3	13 401 772,9	Divergencia
Top/bottom 10%	4,89	2,90	Convergencia

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

El indicador Top/bottom 10% (véase el gráfico 32) para la serie completa indica que la relación entre el PIB per cápita del 10% de los departamentos más ricos y del 10% de los departamentos más pobres ha ido acercándose en las últimas dos décadas, para después alejarse desde 2020. El cuadro 27 muestra la identificación de las regiones top y bottom.

Cuadro 27
Identificación de los estados top y bottom de Perú, 2007

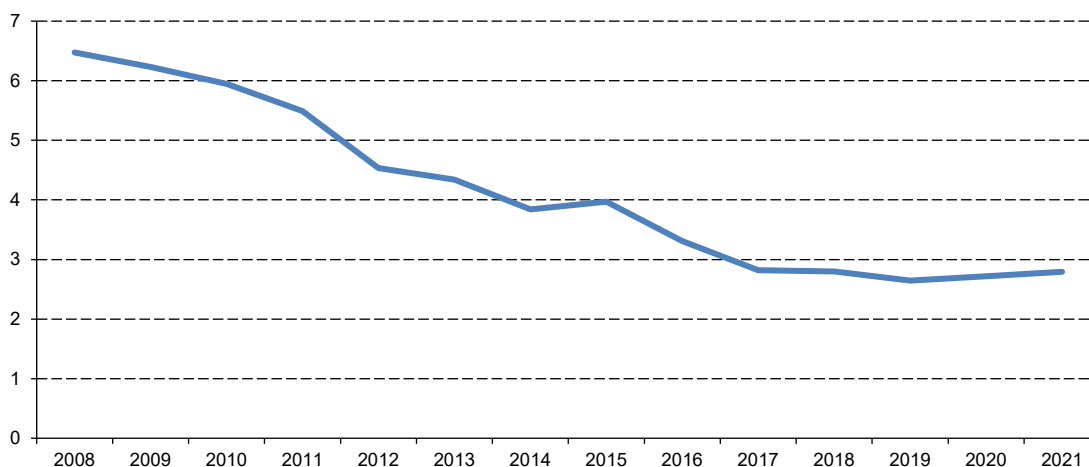
División subnacional	Categoría
Apurímac	Bottom
Huánuco	Bottom
San Martín	Bottom
Amazonas	Bottom
Ayacucho	/
Puno	/
Cajamarca	/
Huancavelica	/
Lambayeque	/
Junín	/
Loreto	/
Ucayali	/
Cusco	/
Piura	/
Tumbes	/
La Libertad	/
Ancash	/
Ica	/
Arequipa	/
Tacna	/
Lima	/
Pasco	Top
Madre de Dios	Top
Moquegua	Top

Fuente: Elaboración propia con datos CEPALSTAT.

Nota: En verde las regiones *top*, en rojo las regiones *bottom*.

Gráfico 32

Representación de la dinámica del top/bottom 10% (ratio entre el promedio ponderado del PIB per cápita de los departamentos top y el promedio ponderado de los departamentos bottom) para Perú en la serie 2007-2023



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

La estimación de las curvas de densidad para los años 2007, 2012 y 2023 (véase el gráfico 33) permite añadir informaciones al análisis, aunque no permite aclarar la ambigüedad mostrada por los indicadores anteriormente estudiados. Las curvas muestran que todas las regiones experimentaron un incremento en su nivel del PIB per cápita, en los dos períodos analizados. Por otro lado, el andamio del Top/bottom, con su neta reducción en los años, sugiere que se trate de una dinámica de convergencia. En síntesis, el proceso podría considerarse un caso de convergencia progresiva.

Dicha característica, se confirma con la estimación de la matriz markoviana, que sugiere que, si bien la probabilidad más alta por los departamentos es mantenerse en el nivel de PIB per cápita inicial (color naranja), los departamentos a PIB per cápita bajo e intermedio tendrían una probabilidad alta de pasar a un nivel de PIB superior (en verde).

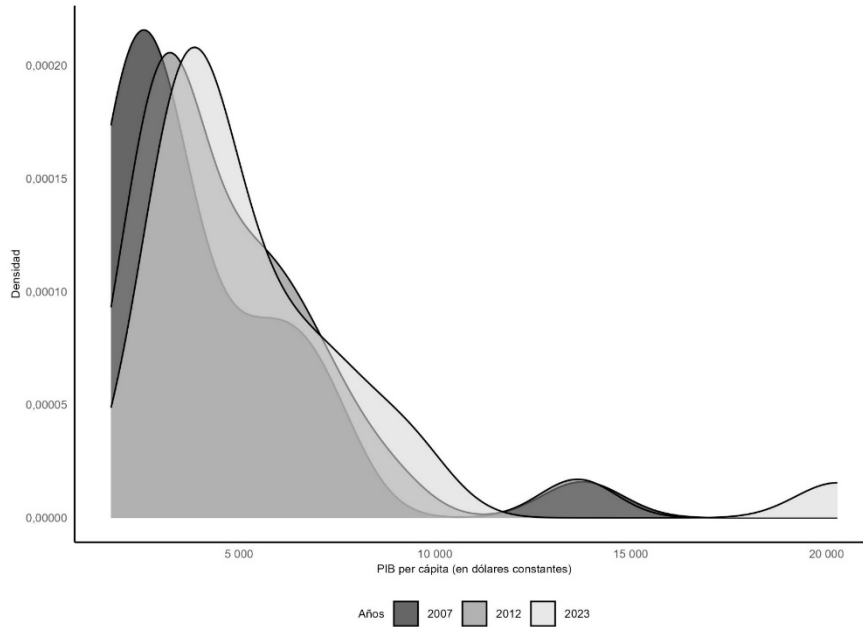
Cuadro 28
Matriz markoviana de Perú

	Alto	Medio-alto	Medio-bajo	Bajo
Alto	0,62500000	0,12500000	0,08333333	0,16666667
Medio-alto	0,29166667	0,50000000	0,04166667	0,16666667
Medio-bajo	0,04347826	0,30434783	0,47826087	0,1739130
Bajo	0,04166667	0,08333333	0,41666667	0,45833333

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

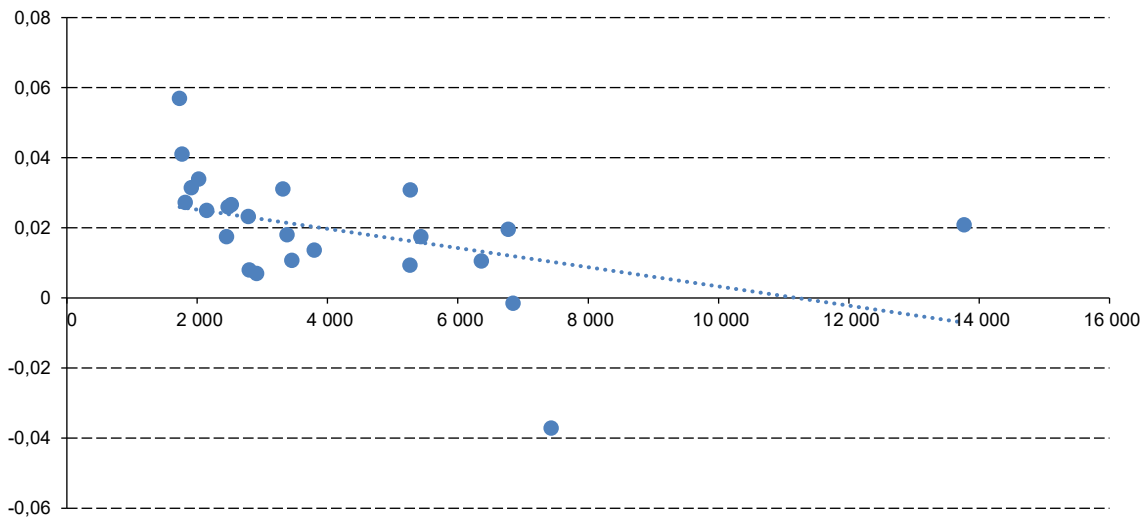
Finalmente, el gráfico 34 de dispersión, muestra la relación negativa entre tasa de crecimiento y PIB per cápita inicial. Esto sugiere nuevamente una dinámica de convergencia para Perú, y las tasas casi todas positivas confirman la progresividad.

Gráfico 33
Estimación de curvas de densidad para Perú para primer, intermedio y último año de la serie, 2007-2023.
Representan la distribución de los estados entre niveles de PIB per cápita
(En dólares constantes)



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Gráfico 34
Representación de la relación entre promedio de las tasas de crecimiento anuales de los departamentos
en el período 2007-2023 y nivel del PIB per cápita por cada departamento en el 2007



Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

V. Conclusiones: un marco para las políticas productivas y futuras líneas de trabajo

En conclusión, esta investigación preliminar de los datos de cuentas subnacionales para ocho países de ALC en las últimas dos décadas, entrega varios elementos de reflexión y abre camino a más preguntas. Los países analizados en conjunto muestran una dinámica común de convergencia territorial y reducción de la heterogeneidad del PIB per cápita y de la productividad entre las divisiones subnacionales de los países. Sin embargo, se trata de una convergencia regresiva, en cuanto se logra en un contexto de contracción de los niveles del PIB per cápita, especialmente en las regiones con PIB más alto y caída de la productividad de las regiones más productivas. En otras palabras, los territorios convergen, pero hacia niveles de PIB per cápita más bajos que antes.

Por otro lado, el análisis por país permite destacar diferencias significativas y detectar que cinco de los ocho países experimentaron un proceso de convergencia (Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador y Perú) y los otros tres de divergencia (México, Panamá y Colombia). Además, permite distinguir la dirección de estas dinámicas, identificando cuatros casos de dinámica regresiva (Bolivia, Brasil, Chile y México), y cuatro casos de dinámica parcialmente progresiva (Perú, Ecuador, Panamá y Colombia). El cuadro 29 resume esta clasificación.

Cuadro 29
Clasificación de los países por tipo de dinámica territorial del PIB per cápita

Dinámica del PIB per cápita	Convergencia	Divergencia
Progresiva	Perú, Ecuador	Colombia, Panamá
Regresiva	Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile	México

Fuente: Elaboración propia, datos CEPALSTAT.

Este análisis descriptivo, si bien sea preliminar, contribuye a identificar los elementos de un marco conceptual para el diseño de políticas productivas centradas en el territorio. En particular, las diferencias registradas sugieren que las políticas de desarrollo productivo deben tener en consideración dos aspectos clave para el diseño de las políticas:

- Las características peculiares de los diferentes territorios (diferente estructura productiva, distribución del ingreso, distribución del empleo, características demográficas y geográficas).
- La dinámica territorial que el país experimenta (divergente/convergente, regresiva/progresiva).

En este sentido, este enfoque abre el camino a políticas que sean específicas y fundadas en la caracterización de los territorios, y que al mismo tiempo prioricen objetivos de cohesión y reducción de la brecha cuando el país experimenta una dinámica de divergencia progresiva, u objetivos de fomento de la productividad territorial, cuando el país experimenta dinámicas regresivas y de crecimiento estancado.

En perspectiva, para ampliar el estudio se quiere incrementar el número de países estudiados, para completar el cuadro de América Latina y el Caribe, de acuerdo con la disponibilidad de datos que los institutos nacionales de estadísticas publiquen. También es importante intensificar los esfuerzos para extender las series disponibles, incluyendo más años y permitiendo un análisis de más largo plazo.

Adicionalmente, futuras líneas de trabajo podrían dirigirse a explicar las tendencias detectadas en este análisis. En particular, se visualizan dos ejes de investigación que se están explorando: por un lado, se emprenderá un análisis estructural de los territorios subnacionales que explore la contribución de los sectores de mayor importancia en las economías subnacionales, especialmente para las regiones que tienen un peso específico relevante en la economía del país respectivo. Por otro lado, se intentará estimar la importancia de otras variables como la tasa de informalidad del trabajo, el tamaño de las empresas, el ingreso y el nivel de educación, que están disponibles siempre a nivel subnacional en la base de datos de CEPAL BADEHOG, para investigar potenciales correlaciones.

El objetivo último es llegar a construir un marco de referencia que pueda servir a los gobiernos nacionales y subnacionales para el diseño de políticas productivas territoriales.

Bibliografía

- Acemoglu, D., Johnson, S. y Robinson, J. A. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91(5), 1369–1401. <https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1369>.
- Asamblea Legislativa de la República de Panamá. «La organización territorial de Panamá: Particularidades del régimen provincial y municipal». Archivado desde el original el 9 de julio de 2014.
- Banco Interamericano de Desarrollo. Porto, A., Pineda Mannheim, C. y Eguino, H. (2018). *Descentralización y autonomía fiscal subnacional en América Latina: Panorama comparado de Brasil, Colombia, México y Perú* (Documento para discusión No. IDB-DP-557). BID. publications.iadb.org.
- Banco Mundial. (2019). *Global economic prospects: Heightened tensions, subdued investment*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1398-6>.
- _____. (2009). *Reshaping economic geography*. The World Bank.
- Barca, F., McCann, P. y Rodríguez-Pose, A. (2012). The case for regional development intervention: Place-based versus place-neutral approaches. *Journal of Regional Science*, 52(1), 134–152. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00756.x>.
- Barro, R. J. y Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic growth*. McGraw-Hill.
- _____. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100(2), 223–251. <https://doi.org/10.1086/261816>.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Ley 20.990: Dispuso la elección popular del órgano ejecutivo del Gobierno Regional).
- CAF (2010). *Desarrollo local: Hacia un nuevo protagonismo de las ciudades y regiones*. Corporación Andina de Fomento.
- Canova, F. (2004). Testing for convergence clubs in income per capita: A predictive density approach. *International Economic Review*, 45(1), 49–77.
- Cass, D (1965). Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. *Review of Economic Studies*, 32(3), 233–240. <https://doi.org/10.2307/2295827>.
- Ceplan (2024). *Proceso de descentralización en Perú: Transferencias de competencias y recursos a gobiernos subnacionales* [informe oficial]. Gobierno del Perú.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), (2025) "Panorama del desarrollo territorial de América Latina y el Caribe, 2024: nuevas capacidades para la transformación territorial", Documentos de Proyectos (LC/TS.2024/148).
- _____. (2020), "Absolute convergence in manufacturing labour productivity in Mexico, 1993–2018: A spatial econometrics analysis at the state and municipal level".

- _____ (2019), "La dimensión territorial en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: guía metodológica para la planificación estratégica de un territorio", Documentos de Proyectos (LC/TS.2019/58). Constitución de la República del Ecuador, 2008.
- Fischer, M. M., & Stirböck, C. (2006). Pan-European regional income growth and club-convergence. *Annals of Regional Science*, 40(4), 693–721.
- Garzón, M. G. (2013). *El proceso de descentralización fiscal en Colombia*. Ediciones Universidad de América.
- Iammarino, Rodríguez-Pose, Storper (2018) "Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications." *Journal of Economic Geography*. ISSN 1468-2702 (In Press).
- Islam, N. (1995). Growth empirics: A panel data approach. *Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 1127–1170. <https://doi.org/10.2307/2946651>.
- Koopmans, T. C. (1965). On the concept of optimal economic growth. In *The econometric approach to development planning* (pp. 225–287). North-Holland.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437. <https://doi.org/10.2307/2118477>.
- Moncayo Jiménez, E. (2002). Nuevas teorías y enfoques conceptuales sobre el desarrollo regional: ¿Hacia un nuevo paradigma? CEPAL - ILPES.
- OECD (2023), *OECD Regional Outlook 2023: The Longstanding Geography of Inequalities*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/92cd40a0-en>.
- _____ (2009). *How regions grow: Trends and analysis*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Phillips, P. C. B., & Sul, D. (2007). Transition modeling and econometric convergence tests. *Econometrica*, 75(6), 1771–1855. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2007.00811.x>.
- Quah, D. T. (1996). Twin peaks: Growth and convergence in models of distribution dynamics. *Economic Journal*, 106(437), 1045–1055. <https://doi.org/10.2307/2235377>.
- RIMISP (2011). *El proceso de descentralización en Ecuador: Prefectos provinciales y gobernanza territorial*.
- Rivera Polo F. y Matías Meza-Lopehandía (2022). *Comarcas indígenas en Panamá: Constitución jurídica y desarrollo territorial*.
- Restuccia, D., & Rogerson, R. (2008). Policy distortions and aggregate productivity with heterogeneous establishments. *Review of Economic Dynamics*, 11(4), 707–720. <https://doi.org/10.1016/j.red.2008.05.002>.
- Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of Economic Growth*, 9(2), 131–165. <https://doi.org/10.1023/B:JOEG.0000031425.72248.85>.
- Sapir, A., Aghion, P., Bertola, G., Hellwig, M., Pisani-Ferry, J., Rosati, D., Viñals, J., & Wallace, H. (2004). *An agenda for a growing Europe: The Sapir report*. Oxford University Press.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94. <https://doi.org/10.2307/1884513>.
- Velasquez-Castellanos, Ivan Omar. "Medio siglo de descentralización y autonomías en Bolivia." *Revista Iberoamericana De Gobierno Local (RIGL) Número Especial. Balance De La Descentralización En Iberoamérica Tras Cuatro Décadas. Proyecto Financiado Por La Agencia Andaluza De Cooperación Internacional Para El Desarrollo*, 2024.

Sitios web consultados

- CEPALSTAT Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas.
INE.STAT.
Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
PERU Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.
Divulgação trimestral | IBGE.
DANE - Inicio.
Instituto Nacional de Estadística y Censo.
Estadísticas del Sector Real.

Anexos

Anexo A1

Metodología e indicadores

Para estudiar la dinámica territorial del PIB per cápita en ALC se aplica un set de diferentes indicadores que en conjunto permiten dar una imagen suficientemente completa de cómo ha cambiado la distribución del PIB per cápita entre las regiones del país en el tiempo. Además, se calcula la productividad por cada año de la serie, como la ratio entre el PIB de cada región y el número de ocupados en cada región. En los siguientes párrafos los detalles de los indicadores, el significado y método de cálculo.

Top/bottom 10%

El principal indicador utilizado es el top/bottom 10%, que mide la ratio entre el PIB per cápita de las regiones con PIB per cápita más alto ("regiones *top*") y el PIB per cápita de las regiones con PIB per cápita más bajo ("regiones *bottom*"). Para definir estos dos grupos de regiones¹², se ordenan las regiones por nivel de PIB per cápita en el primer año de la serie y se seleccionan desde arriba las regiones *top*, hasta incluir mínimo el 10%¹³ de la población nacional, y desde abajo las regiones *bottom*, con el mismo criterio de llegar a incluir mínimo el 10% de la población nacional.

Una vez aplicada esta metodología para seleccionar las regiones de las dos categorías, se calcula el promedio ponderado de los dos grupos: promedio ponderado por la población de las regiones *top* y promedio ponderado por la población de las regiones *bottom*.

$$PIBpc_{TOP} = \frac{\sum_{t=1}^n PIBpc_t \times POB_t}{n}$$

$$PIBpc_{BOTTOM} = \frac{\sum_{b=1}^m PIBpc_b \times POB_b}{m}$$

Finalmente, el indicador se obtiene como ratio entre los dos promedios. Este indicador se calcula para cada año de la serie y permite evaluar si hay una dinámica de polarización (crece el nivel del indicador en el tiempo) o despolarización (decrece en el tiempo)¹⁴.

$$Top/bottom = \frac{PIBpc_{TOP}}{PIBpc_{BOTTOM}}$$

Otros dos indicadores, que consisten de facto en una descomposición del Top/bottom, permiten enfocarse en la dinámica de cada una de las dos categorías de regiones. Se trata de la ratio entre el promedio del PIB per cápita de las regiones top y el promedio nacional y la misma ratio con el promedio del PIB per cápita de las regiones bottom. Como en el caso del Top/bottom, los promedios son ponderados por la población de las regiones y para construir las categorías se consideran las regiones que permiten llegar hasta el 10% mínimo de la población nacional. El andamio del promedio de las regiones top permite evaluar si la polarización/despolarización es debida a una concentración/desconcentración¹⁵ del PIB per cápita entre las regiones con PIB per cápita más alto del país. Por otro lado, el andamio del promedio de las regiones bottom permite evaluar si el proceso es debido a una convergencia/divergencia¹⁶ de las regiones más pobres del país. Mirar la evolución en el tiempo de estos dos indicadores en conjunto al indicador Top/bottom permite construir

¹² La metodología para definir las categorías Top/bottom es la de OECD Regional Outlook 2023.

¹³ En algunos casos (Chile, Colombia) para llegar al 10% habría que incluir una región muy poblada que haría subir el porcentaje al 30-40% de la población nacional. En estos casos se decidió no incluir dichas regiones, aunque eso significa no llegar al mínimo de 10%.

¹⁴ OECD Regional Outlook (2023).

¹⁵ OECD Regional Outlook (2023).

¹⁶ OECD Regional Outlook (2023).

una imagen más completa y clara de la dinámica territorial del PIB per cápita, que se puede visualizar construyendo gráficos para los tres indicadores.

$$Ratio_{TOP} = \frac{PIBpc_{TOP}}{PIBpc_{nacional}}$$

$$Ratio_{BOTTOM} = \frac{PIBpc_{BOTTOM}}{PIBpc_{nacional}}$$

Índice de Gini y varianza

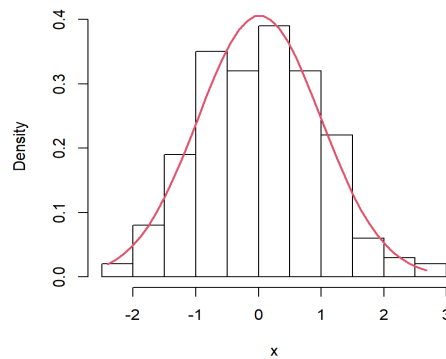
Otros indicadores calculados, que sirven para confirmar la dinámica del PIB per cápita destacada por el Top/bottom, son el Gini y la varianza. Se trata de dos indicadores de heterogeneidad clásicos, que miden la heterogeneidad o desigualdad de distribución de una variable (en este caso el PIB per cápita) entre las unidades de la población estadística que se considera (en este caso las regiones/departamentos/estados). A diferencia del indicador Top/bottom y de su descomposición, el Gini y la varianza consideran la entera distribución (todas las regiones) y no solamente sus extremos (regiones top y bottom). Por eso contribuyen y complementan el análisis de la dinámica estudiada. El índice de Gini *“mide la desigualdad de los ingresos de una población, tomando valores entre 0 y 1. El valor 0 corresponde a la situación de menor desigualdad, que se alcanzaría si todas las personas dispusieran del mismo ingreso. El valor 1 indica la situación de mayor desigualdad, que se daría si una sola persona concentra el total del ingreso y el resto de la población no dispusiera de nada”*³⁷. En este caso, la población son las regiones y los ingresos los niveles del PIB per cápita. En otras palabras, en este análisis el índice de Gini mide la desigualdad entre el “ingreso” de individuos representativos de cada región. Por otro lado, la varianza es una medida de dispersión definida como la esperanza del cuadrado de la desviación de una variable (el PIB per cápita) con respecto a su media. Los dos indicadores son calculados por cada año disponible de la serie y permiten controlar el resultado dado por andamiento del Top/bottom: Gini y variancia que suben el tiempo indican un mayor nivel de heterogeneidad/desigualdad entre el PIB per cápita de las regiones y sería coherente con un Top/bottom que sube en el tiempo, viceversa si los indicadores bajan en el tiempo. También puede pasar que la dirección de los tres indicadores sea diferente, en este caso habría más ambigüedad en definir el andamiento del PIB per cápita.

Curvas de densidad e histogramas

Finalmente, una representación gráfica llamativa de la dinámica del PIB per cápita puede ser obtenida estimando la distribución probabilística de las regiones entre los niveles de PIB per cápita, trámite la estimación y graficación de curvas de densidad por cada año de la serie. Este gráfico permite ver los movimientos de las regiones entre niveles de PIB per cápita en el tiempo y visualizar la polarización o despolarización que mide el Top/bottom, así como el aumento o reducción de heterogeneidad que miden el Gini y la varianza. Lo mismo se puede hacer construyendo histogramas, donde en el axis vertical hay el número de regiones y en el axis horizontal los niveles de PIB per cápita. Las dos representaciones son equivalentes, con la diferencia metodológica que con los histogramas se ve el número exacto de regiones por cada nivel, mientras en las curvas de densidad se trata de una distribución probabilística (y por eso en el axis vertical hay valores entre 0 y 1), obtenida por una estimación estadística a partir del número de regiones efectivo. El diagrama 1 representa la relación entre curvas de densidad y histogramas. Dado el bajo número de regiones (15) en este análisis, los gráficos con curvas de densidad son más efectivos para visualizar los cambios en el tiempo en la distribución.

³⁷ CEPALSTAT, Portal de desigualdades de América Latina y el Caribe.

Diagrama 1
Histograma con curvas de densidad en R | R CHARTS



Fuente: R CHARTS.

Matrices Markovianas

Las matrices markovianas se utilizan en el estudio de la convergencia territorial del PIB per cápita de las regiones de un país para modelar la dinámica de distribución del ingreso a lo largo del tiempo. En este contexto, se construyen matrices de transición, que representan la probabilidad de que una región pase de una determinada categoría de PIB per cápita a otra en un período futuro. Para su cálculo, primero se definen los estados, dividiendo la distribución del PIB en clases discretas. En este caso se dividieron las distribuciones en cuartiles (25%), identificando cuatro clases de PIB: bajo, medio-bajo, medio-alto y alto. Luego, se observan los cambios de estado de cada región entre dos períodos consecutivos, considerando periodos de 5 años, y se calculan las frecuencias de transición, que posteriormente se normalizan para obtener las probabilidades de transición de cada estado a otro. El resultado es una matriz de transición, donde cada elemento p_{ij} indica la probabilidad de que una región en el estado i pase al estado j en el período siguiente. A partir de esta matriz, es posible analizar la persistencia de las desigualdades regionales e identificar trayectorias de movilidad económica. Este método, en conjunto a la estimación de las curvas de densidad, permite evaluar si las regiones convergen a un mismo nivel de PIB per cápita o si persisten desigualdades estructurales a lo largo del tiempo. Por una razón de significatividad estadísticas de las estimaciones, se calculan las markovianas exclusivamente para los países que tienen un número suficientemente alto (más de 20) de entidades subnacionales: Brasil, Colombia, México y Perú.

Tasa de crecimiento del PIB per cápita

Otro aspecto interesante es investigar la relación entre el nivel del PIB per cápita regional en el primer año de la serie y el promedio de las tasas de crecimiento anuales del PIB per cápita mismo. El gráfico de dispersión que relaciona estos dos indicadores permite visualizar la dirección de la correlación, que puede sugerir convergencia si regiones con PIB per cápita bajo han crecido a una mayor tasa y región con PIB per cápita alto a una menor tasa, y viceversa.

Productividad

Finalmente, la productividad, calculada como ratio entre el PIB regional y el número de ocupados en la región, se calcula en cada año disponible para ver su andamiento en el tiempo. Además, se grafica la descomposición de la productividad entre número de ocupados y PIB para algunas regiones claves, responsables de la dinámica de convergencia regresiva en Bolivia, Chile y Brasil, con el objetivo de detectar cuál de las dos variables está cambiando y en qué dirección.

Anexo A2

Base de datos de productividad

El análisis de la productividad territorial, calculada como PIB (en dólares constantes) sobre número de ocupados por región, utiliza los datos de ocupados por región que para 4 países (Brasil, Chile, México, Perú) están publicados por los Institutos Nacionales de Estadísticas respectivos (IBGE, INE, INEGI, INEI). Para Colombia la serie de ocupados está disponible en la base de datos DANE para 23 de los 32 departamentos. Los datos para los 9 departamentos para los cuales DANE no recoge datos de ocupados, han sido estimados a partir de los datos del censo de 2005, aplicando las tasas de crecimiento de un departamento con características similares hasta 2013, y después de 2013 con las tasas de crecimiento de la ciudad capital de cada uno de los 9 departamentos. Esto fue posible porque hay disponibilidad de series de ocupados por las 9 ciudades desde 2013. Para Bolivia y Ecuador se ocuparon las series disponibles en el BADEHOG, calculadas aplicando factores de expansiones a los microdatos de las encuestas de hogares.



Este estudio analiza las dinámicas económicas territoriales en América Latina y se enfoca en la evolución del PIB per cápita y de la productividad a nivel subnacional. El análisis emplea las recientes bases de datos de cuentas subnacionales de CEPALSTAT y las fuentes nacionales, cubre las últimas dos décadas y estudia 173 regiones de ocho países: Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá y Perú. Se busca identificar patrones de convergencia o divergencia territorial y caracterizar esas dinámicas. Los resultados muestran que, en conjunto, los territorios de la región experimentaron una convergencia territorial, pero regresiva, es decir, las regiones tienden a acercarse, pero hacia niveles más bajos de PIB per cápita y productividad, especialmente por la caída de las regiones más productivas. Detrás de esta tendencia general, sin embargo, se observan diferencias significativas entre países: mientras la mayoría presenta tendencias convergentes, México, Panamá y Colombia muestran dinámicas divergentes. Por último, este análisis preliminar aporta elementos para diseñar políticas productivas con enfoque territorial, resaltando la importancia de adaptar las estrategias a las características específicas de cada región y a la dinámica territorial de cada país.

