

Aproximación a un Índice de Desarrollo Económico Departamental en Colombia

Approach to a Departmental Economic Development Index in Colombia

Alejandro Barrera Escobar¹

Resumen

Los índices compuestos representan un valioso instrumento para hacer mediciones de fenómenos complejos de utilidad para la toma de decisiones de política pública en los territorios. En esta investigación se adelantó la conceptualización metodológica de un índice de desarrollo económico subnacional en Colombia, tomando los 32 departamentos y la capital, desde una postura teórica de cambios históricos y dinámicos en las sociedades basado en los pilares de la transformación de las estructuras económicas, y sus efectos socioeconómicos, la teoría de la modernidad desde la penetración de las tecnologías de la información y las comunicaciones, y la teoría de la transición demográfica. Los resultados son satisfactorios porque evidencian las brechas al interior

1 Universidad de Manizales. Calle 4ª #19-16. Correo electrónico: abarrera@umanizales.edu.co [ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7103-3166>

Recibido: 28 de abril del 2023 Publicado: 04 de septiembre del 2023

Para citar este artículo:

Barrera-Escobar, A. (2023) Aproximación a un Índice de Desarrollo Económico Departamental en Colombia . Lúmina 24(1). E0033. <https://doi.org/10.30554/lumina.v24.n1.4848.2023>

Copyright: © Esta revista provee acceso libre, gratuito e inmediato a su contenido bajo el principio de hacer disponible la investigación al público. Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

del país y se presenta fuertes correlaciones con índices compuestos contruidos por otras instituciones y variables no incluidas en la estimación que complementan el concepto de desarrollo económico como son el tejido empresarial, los ingresos de los trabajadores, los niveles de formación de la población, las capacidades fiscales y algunos indicadores de bienestar subjetivo. Su principal limitación es un abordaje pequeño en el número de variables que puede omitir otras dimensiones del desarrollo, para este caso factores inobservables y que explicaría la baja correlación del índice con otras estadísticas. cadores de bienestar subjetivo. Su principal limitación es un abordaje pequeño en el número cadores de bienestar subjetivo. Su principal limitación es un abordaje pequeño en el número de variables que puede omitir otras dimensiones del desarrollo, para este caso factores inobservables y que explicaría la baja correlación del índice con otras estadísticas. de variables que puede omitir otras dimensiones del desarrollo, para este caso factores inobservables y que explicaría la baja correlación del índice con otras estadísticas.

Palabras clave: desarrollo económico, modernidad, transición demográfica, índice compuesto, calidad de vida

JEL: A12, C10, J10, O10, R10

Summary

Composite indices represent a valuable instrument for measuring complex phenomena that are useful for making public policy decisions in the territories. In this research, the methodological conceptualization of a subnational economic development index in Colombia was advanced, taking the 32 departments and the capital, from a theoretical position of historical and dynamic changes in societies based on the pillars of the transformation of economic structures, and its socioeconomic effects, the theory of modernity from the penetration of information and communication technologies, and the theory of demographic transition. The results are satisfactory because they show the gaps within the country and there are strong correlations with composite indices built by other institutions and variables not included in the estimate that complement the concept of economic development such as the business fabric, workers' income, the education levels of the population, fiscal capacities and some indicators of subjective well-being. Its main limitation is a small

approach in the number of variables that can omit other dimensions of development, in this case unobservable factors and that would explain the low correlation of the index with other statistics.

Keywords: economic development, modernity, demographic transition, composite index, quality of life

JEL: A12, C10, J10, O10, R10

Introducción

El desarrollo económico es un concepto que ha sido objeto de uso en varios discursos especialmente de política pública para referirse a una diversidad de componentes del bienestar de las personas en los territorios. Por su propia naturaleza, el abordaje empírico es complejo porque el criterio de delimitación conceptual puede sufrir de la subjetividad del investigador, la limitación en las fuentes de información o la interminable inclusión de aspectos asociados. Debido a que la mayoría de los conceptos son de naturaleza multidimensional, los debates alrededor de estos son ambiguos porque son de difícil medición, evaluación y seguimiento. Sin embargo, una posibilidad que se ha abierto en la investigación ha sido a través de la construcción de índices compuestos o sintéticos que integran diversas variables que se aproximan a la lectura global de los fenómenos de estudio².

Generalmente, los ejercicios de estos índices compuestos recopilan una diversidad de indicadores que posteriormente son clasificados según categorías, y se procede a distintas técnicas estadísticas que lleven a un índice común que recoge ponderaciones y resumen todo el volumen de indicadores en una sola cifra de comparación universal, logrando una evaluación agregada de un concepto ininteligible.

En su mayoría, buscando robustez estadística, se basan en la metodología de análisis multivariado que permite explicar una variable compleja a través de sus diferentes componentes y sus interacciones

² “Composite indicators (CIs) which compare country performance are increasingly recognised as a useful tool in policy analysis and public communication. The number of CIs in existence around the world is growing year after year (for a recent review see Bandura, 2006, which cites more than 160 composite indicators). Such composite indicators provide simple comparisons of countries that can be used to illustrate complex and sometimes elusive issues in wide-ranging fields, e.g., environment, economy, society or technological development” (Joint Research Centre-European Commission, 2008, p. 13).

por medio de un indicador compuesto, permitiendo, como lo expone el manual de Joint Research Centre-European Commission (2008), evitar el desgaste de identificar la variación de indicadores aislados y concentrar esfuerzos en la evaluación del estado de un solo indicador compuesto que intenta abordar la totalidad de un concepto. Sin embargo, por simplicidad existen otras técnicas estadísticas que se limitan a promedios ponderados de variables transformadas en índices primarios con resultados equivalentemente efectivos.

Entre las principales mediciones internacionales con metodología de índices compuestos se debe mencionar al reporte global de competitividad del Foro Económico Mundial, el cual mide la competitividad de 141 países en el mundo, concepto que es definido como el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país, definición inspirada en estudios de Porter (1990; 2007) sobre competitividad empresarial, pero asimilada a las economías de los países, desde sus capacidades y ventajas que permiten su crecimiento y desarrollo en el largo plazo, o en términos económicos, favorecen su mayor eficiencia y productividad en el uso de los factores de producción.

Este índice está compuesto por 103 indicadores agregados en 12 pilares (instituciones, infraestructura, adopción TIC, estabilidad macroeconómica, salud, habilidades, mercados de producción, mercado laboral, sistema financiero, tamaño de mercado, dinámica de negocios y capacidad de innovación), resumidos a su vez en 4 subíndices (ambiente, capital humano, mercados y ecosistema de innovación), y el puntaje general es el promedio de dichos pilares. Es importante destacar que cada indicador experimenta un proceso de transformación a índices en una escala de 0 a 100 (WEF, 2019).

En una línea similar se encuentra el índice global de innovación la Universidad de Cornell, la escuela de negocios INSEAD y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, con la recolección de 80 indicadores para 129 países, entendiendo la innovación como las capacidades de explotación por parte de los países para transformar sus estructuras económicas y productivas. De esta forma, los indicadores son organizados según 7 pilares (instituciones, investigación y capital humano, infraestructura, sofisticación de mercados, sofisticación de negocios, conocimiento y tecnología y creatividad), desde una lógica de insumos (inputs) y resultados (outputs) del proceso de innovación, siendo el valor global el promedio de estos subíndices (Cornell University, INSEAD & WIPO, 2019).

Desde la frontera económica también existe el informe de facilidad para los negocios del Banco Mundial, o mejor conocido como Doing Business, como un resumen del ambiente institucional en los países para la creación de empresas, categorizándola como el agente principal de creación de riqueza y fuente de crecimiento y desarrollo económico. En este se compara la facilidad del ambiente de la regulación de los negocios, por medio de 12 áreas (inicio de empresa, contratación de trabajadores, permisos de construcción acceso a electricidad, registros de propiedad, acceso al crédito, protección a inversionistas minoritarios, pago de impuestos, comercio trasfronterizo, contratación, insolvencias y regulación), agregados en 5 fases de ciclos de negocios (apertura, localización, acceso a financiamiento, operación y operación en ambiente de negocios), en 190 economías (World Bank, 2020).

Más allá de la frontera económica, se encuentran dos insumos para medir los avances socioeconómicos, más liado al desarrollo económico. Por un lado, se encuentra el Índice de Desarrollo Humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, que es determinado como un promedio de subíndices normalizados de 3 dimensiones esenciales del desarrollo de las personas (salud, educación y riqueza) en 189 países (PNUD, 2019). Y, por el otro lado, se encuentra el Social Progress Imperative con la estimación del Índice de Progreso Social, un ejercicio de medición de la calidad de vida de una manera integral sin involucrar variables económicas, buscando complementar la lectura del tradicional del crecimiento económico con el Producto Interno Bruto.

En la estimación del progreso social involucran 51 indicadores sociales y ambientales, agrupados en 3 dimensiones (necesidades básicas, fundamentos del bienestar y oportunidades), con un alcance para 149 países, incluyendo 12 temas (nutrición y acceso a salud, agua y saneamiento básico, vivienda, seguridad, acceso a educación básica, información y comunicaciones, salud y bienestar, calidad ambiental, derechos personales, libertades personales, inclusión y acceso a educación superior). Cada indicador individual pasa por proceso de transformación de identificación de datos superiores e inferiores, inversión y estandarización para permitir la comparación, un análisis de componentes principales y finalmente se promedian los puntajes obtenidos por componente y dimensión para el resultado global (Social Progress Imperative, 2019; Stern & Epner, 2019).

En Colombia, siguiendo los ejercicios internacionales, sobresalen mediciones igualmente de progreso social, negocios, innovación y

competitividad. El Consejo Privado de Competitividad (2019a; 2019b) se encarga de la estimación del índice de competitividad a escala sub-nacional en Colombia, distinguiendo entre departamentos y ciudades capitales. En el caso departamental (32 departamentos y capital del país), utiliza la misma metodología del Foro Económico Mundial con una normalización de los indicadores en una escala de 0 a 10, ponderación de los pilares y el promedio simple de puntajes, recopilando 104 indicadores en 4 factores (condiciones habilitantes, capital humano, eficiencia de los mercados y ecosistema innovador) y en 13 pilares (instituciones, infraestructura, adopción TIC, sostenibilidad ambiental, salud, educación básica y media y educación superior y formación para el trabajo, entorno para los negocios, mercado laboral, sistema financiero, tamaño de mercado, sofisticación y diversificación e innovación dinámica empresarial). Para las ciudades capitales, se sigue la misma estructura, pero con 97 indicadores.

En competitividad para Colombia también destaca el estudio de Ramírez & de Aguas (2017) de la Oficina de la CEPAL en Bogotá, con el escalafón de competitividad por departamentos, realizado a través del método de análisis de componentes principales. Este está constituido por 5 factores (fortaleza económica, infraestructura y logística, bienestar social y capital humano, ciencia, tecnología e innovación e institucionalidad y gestión pública), en donde las ponderaciones son dadas por la misma metodología, con un agregado de 66 variables.

Por su parte, el DNP (2019) construye un índice de innovación basado en el índice global, con alcance departamental para 31 departamentos y la ciudad capital, organizando 79 indicadores en 7 pilares (instituciones, capital humano e investigación, infraestructura, sofisticación de mercados, sofisticación de negocios, producción de conocimiento y tecnología y producción creativa). Metodológicamente, se hace una normalización de todos los indicadores, en la que se le asigna un valor de 100 al mejor desempeño y de 0 al peor, y los pilares, subpilares y los indicadores compuestos se calculan utilizando el promedio simple de los elementos que los componen, lo que permite computar indicadores que originalmente están en unidades de medidas y escalas distintas. A partir del puntaje global obtenido, los departamentos se agrupan en cinco categorías: Alto, Medio-alto, Medio, Medio-bajo y Bajo.

También, existe el informe de Doing Business en Colombia del Banco Mundial (2017) para las 32 ciudades capitales del país, analizando 4 áreas de regulación empresarial (apertura de una empresa, registro de

propiedades, pago de impuestos y obtención de permisos de construcción) en 16 indicadores principales. Y, el Índice de Progreso Social para 15 ciudades de Fundación Corona, Red de Ciudades Cómo Vamos, Social Progress Imperative & Deloitte (2022), siguiendo la metodología internacional, condensando 48 indicadores en 3 dimensiones (necesidades básicas, fundamentos del bienestar y oportunidades) con puntajes en una escala de 0 a 100.

Los diversos índices fueron realizados con una intencionalidad de orientación para políticas en los territorios, por lo cual, se convierten en instrumentos de seguimiento muy valiosos para los tomadores de decisiones (policy makers), al ser un solo indicador de fácil interpretación, que no tiene límites en la inclusión de variables, y es útil en la construcción de narrativas y discursos de comunicación de fenómenos complejos por su propia naturaleza. Sin embargo, estos no están exentos de limitaciones. Los indicadores pueden ser mal interpretados o confusamente contruidos conceptualmente y la selección de variables puede ser limitada, lo cual, dificulta la identificación de acciones de mejora y conducir a políticas erróneas e ineficaces. Del mismo modo, en la selección de variables, el criterio subjetivo del investigador es predominante, aspecto que solo es posible matizar a través de la construcción de un sólido marco teórico sobre el fenómeno de estudio y medición (Joint Research Centre-European Commission. 2008).

Marco teórico

La intención de medir el desarrollo económico implica entender que la historia de la humanidad es un continuo proceso de transformación de las sociedades, con cambios históricos de mayor o menor intensidad en los sistemas de organización económica, política y social. En ocasiones, los cambios son abruptos, generando transformaciones sociales en menos de 30 o 40 años, mientras otros sufren de fuerzas inerciales más duraderas, pero que están generando igualmente algún cambio. En este proceso, la sociedad ha pasado por diversas etapas de crecimiento en muchos campos del ser humano que se ha denominado con diferentes conceptos, siendo el más común la palabra desarrollo, en un significado de evolución de la sociedad, en un gran escape en palabras de Deaton (2015).

Los cambios en el proceso de desarrollo han tenido diferente intensidad en la historia, algunos han generado grandes revoluciones, que el economista ruso-estadounidense Simon Kuznets (1901-1985) denominó innovaciones trascendentales (Cameron & Neal, 2014), relacionando aquellos hechos que generaron mutaciones en la organización de las comunidades y, por ende, en su estilo y calidad de vida. Por la naturaleza económica de las relaciones humanas, los grandes cambios siempre han involucrado hechos económicos, que generalmente se entendieron desde el incremento en el crecimiento económico ligado a la generación de la riqueza. De hecho, los primeros textos científicos de la economía entre los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX involucraron estudiar fenómenos como los ingresos, la producción y la expansión de las actividades mercantiles como exponen manuales de historia del pensamiento económico como Landreth & Colander (2006), Samuels, Biddle & Davis (2008), Roncaglia (2017).

Esta línea de teorización desde el crecimiento fue el inicio de la macroeconomía, que especialmente se estructuró en el siglo XX, llegando a la construcción de indicadores agregados líderes de actividad económica como el PIB (Coyle, 2017), y avanzando en la teoría de crecimiento económico que ha estudiado los principales determinantes del crecimiento económico de largo plazo de los países (Sala-i-Martin, 2000) con los aportes de Harrod (1939) y Domar (1946), Ramsey (1928), Cass (1965) y Koopmans (1963), Solow (1956), Romer (1983, 1986, 1987, 1991, 1994), Lucas (1988), Rebelo (1991), Barro (1991), Grossman & Helpman (1991), Aghion & Hwitt (1990; 2008) y Howitt & Aghion (1998). Estos autores indagaron en variables como la productividad del trabajo, el consumo, el ahorro y la inversión, el crecimiento de la población y el progreso tecnológico, la inversión en capital físico, investigación y en capital humano, la productividad del capital, la inversión pública y la innovación. De esta forma, el desarrollo económico se concibió como un proceso de crecimiento económico de largo plazo con transformaciones en el aparato productivo y una mayor integración de los mercados internacionales en el marco de la globalización.

La dominancia teórica de estas corrientes homogenizó los conceptos de crecimiento y desarrollo, construyendo un círculo virtuoso de crecimiento-ingresos-oportunidades, destacando investigaciones de Lewis (1957) y Kuznets, (1955), donde el crecimiento de la producción es el motor de la generación de riqueza en el sistema, lo cual, determina su distribución y consumo por parte de la sociedad, aspecto que determina

el desarrollo y el progreso social. Sin embargo, a mediados de la década de los setenta, inició un periodo de fuerte revolución intelectual donde se evidenciaba el crecimiento económico desigual entre países, hecho que agrietó la creencia en la teoría económica de la convergencia y se incrementó la preocupación de entender el crecimiento holísticamente, con significativa reflexión sobre los límites del crecimiento de Meadows, Meadows, Randers & Behrens (1972), inspirando incluso a teorías del decrecimiento de Latouche (2005).

En décadas siguientes, el concepto de desarrollo recogió el pensamiento de Sen (1976; 1999; 2006) sobre las libertades de las personas, y en las preocupaciones por el territorio, el medio ambiente y el hábitat de las personas, donde se gestó la construcción de un concepto de desarrollo sobre la capacidad actual del modelo de producción, distribución y consumo de la riqueza de satisfacer necesidades amplias de una población, con el principio de sostenibilidad de la sociedad hacia generaciones futuras (Serna, 2004), discurso que tomó fuerza con el conocido Informe Brundtland de Harlem (1987). Lo anterior, alimentó discursos sobre un desarrollo humano, sostenible y multidimensional con agendas internacionales de objetivos en este sentido en una nueva época de globalización (Naciones Unidas, 2018; Ritchie, Roser, Mispay & Ortiz-Ospina, 2018; Sachs, & Vernis, 2015; Sachs & López, 2021).

De esta manera, en el concepto de desarrollo económico se manifiesta en primera instancia esa capacidad social de producción de riqueza de manera sostenida en el tiempo que permita efectivamente satisfacer las necesidades y deseos de las personas, siendo el crecimiento

económico el instrumento de transformación de realidades, ya que, es la piedra angular del actual modelo capitalista. Ahora bien, los cambios históricos en esta capacidad de producción van más allá del campo de la economía, y han existido otro tipo de cambios que evidentemente han acelerado las dinámicas del crecimiento que son parte de condiciones tecnológicas, intelectuales y socio-culturales de la población, donde efectivamente se relacionaría con el crecimiento económico.

Es importante destacar que el desarrollo económico mundial ha estado acompañado de una transformación en las estructuras productivas del sistema capitalista mundial (Arrighi, 2010), donde en las últimas décadas sobresale la ganancia en participación porcentual relativa en la generación de riqueza, ingresos y empleo del sector terciario, fenómeno denominado terciarización (Kalmanovitz & López, 2004; López

& Cobos, 2008; Weller, 2004), impulsado por un cambio en la forma de vida alrededor de aglomeraciones humanas en lo urbano, una expansión demográfica y empresarial a escala mundial con procesos de integración internacional y la aparición de nuevas tecnologías que han llevado al funcionamiento de una nueva economía, o mejor dicho, una evolución del sistema económico de producción.

Desde una perspectiva dinámica-histórica el crecimiento económico estuvo acompañado de un movimiento institucional y cultural de la modernidad, con raíces renacentistas y francesas, en donde la razón y la libertad sobresalieron como principios del desarrollo social europeo (Wagner, 2013), que fue modificando diversas áreas del ser humano con cambios sustanciales periódicos desde lo local a lo nacional y global (Mouzelis, 1998). En la modernidad se incluye el proceso de globalización, especialmente acelerado después de la mitad del siglo XX, con un protagonismo en la expansión y penetración de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones, que han cambiado diametralmente las sociedades y sus diversos campos de interacción económica, política, social y cultural, generándose una amalgama en el discurso dominante de la modernidad, la globalización y el desarrollo económico (Escobar, 2014; Hernández, 2007).

La modernidad brindó una visión científica, cultural y actitudinal a ese mundo moderno (Ramírez Ospina, 2014), donde posiblemente la penetración de las tecnologías de la información y las comunicaciones sea un segundo pilar teórico del cambio histórico en el concepto del desarrollo económico, desde la esfera social, económica y productiva. De hecho, la materialización de la revolución industrial, como un proceso de evolución científica en el siglo XIX, fue precisamente la aplicación de la ciencia, el conocimiento y la tecnología a los sectores de la producción industrial, con evidente repercusión en los bienes y servicios de consumo y los hábitos de las personas. Y, actualmente la tecnología se percibe como un instrumento para el aumento de los ingresos de las personas menos favorecidas, desde el aumento de capacidades en su productividad, promoviendo el crecimiento económico agregado de sus países (Kshetri, 2023).

En igual mirada histórica, el desarrollo económico ha estado acompañado de cambios sustanciales en el tamaño y la estructura de la población humana, aspecto que ha sido denominado como transición demográfica, explicado desde el descenso en niveles de fecundidad y mortalidad, y el efecto de las migraciones en el sostenimiento de la

población de mediano y largo plazo, fenómenos socio-culturales relacionados con el progreso socioeconómico y tecnológico en el marco de la modernidad. La relación de la demografía con el desarrollo económico se empieza a evidenciar con el inicio de la revolución industrial que produce un punto de inflexión en la historia de la humanidad donde comienza a aumentar de manera sostenida la producción y la población, rompiendo con el denominado régimen malthusiano de la población, donde básicamente antes del siglo XIX la población se regulaba por los ciclos temporales de expansión de la producción, la cual, no era sostenible (Livi-Bacci, 2012).

El cambio de patrón en las fuerzas demográficas empezó su estudio en sociedades occidentales por Thompson (1929), Landry (1909; 1934), Davis (1945) y Notestein (1945; 1952), como un proceso derivado de la modernización y la industrialización de las economías (Manzano & Velázquez, 2018; Welti, 1997), donde estos fenómenos demográficos entraron en un círculo de transformación de las sociedades, involucrando el concepto de desarrollo. Esta teoría continuó alimentándose en el siglo XX con aportes de Van de Kaa (1987; 2001; 2002), Lesthaeghe (1983; 1991; 1994; 2014) y Coale (1977; 2017), introduciendo reflexiones de cambio cultural alienado a la modernidad y el desarrollo económico, convirtiéndose en un tercer pilar teórico de cambio histórico.

Con estos tres pilares se condiciona el concepto del desarrollo económico a cambios históricos y dinámicos en las sociedades basado en la transformación de las estructuras económicas resultado del crecimiento económico, y sus efectos socioeconómicos directos, la concepción de la modernidad con la penetración de las tecnologías de la información y las comunicaciones y el cambio de los regímenes demográficos como dimensiones que afectan el desarrollo de la población como sistema económico y social.

Plantear la construcción de un índice compuesto que se aproxime a medir el desarrollo económico en Colombia teniendo en cuenta estas tres dimensiones identificadas del desarrollo económico busca responder como investigación para el caso subnacional si dichas dimensiones extraídas de una reflexión teórica-histórica mundial se acomodan a categorizar los niveles de desarrollo en los departamentos de Colombia para el siglo XXI, y reconocer si efectivamente el desarrollo económico es un paradigma globalizante de la sociedad, donde existen fuerzas de cambio histórico global que traspasan la fronteras de los países, y subregionalmente funcionan en el mismo sentido. Si los cambios

históricos globales afectan todas las localidades del mundo, el mensaje de urgencia es estar atento a las macro-tendencias globales para aprovechar sus efectivos beneficios, buscando el impulso de dichos ciclos expansivos, en una lógica de globalización de las localidades.

Para finalizar, un insumo importante es conocer algunos antecedentes sobre el estudio del desarrollo económico en Colombia, precisamente para evaluar la instrumentalización del concepto. En esencia, una seleccionada revisión evidencia que se han utilizado variables socioeconómicas, geográficas y de densidad poblacional para el explicar el desarrollo económico desigual entre regiones (Sánchez & Nuñez, 2000), la relación entre el desarrollo económico, la globalización y las estructuras normativas nacionales (Arango, 2016), la capacidad y estructura institucional desde las regiones para el desarrollo local (Maldonado, 2000; Caicedo Cuervo, 2008; Acemoglu & Robinson, 2014; Montero, 2021), el problema histórico de desigualdades de acceso a bienes y servicios sociales (Jiménez, 2013) y el vínculo del desarrollo económico regional con políticas macroeconómicas nacionales y de comercio exterior (García-García, 2008), como principales temas afines al concepto de desarrollo económico que se aborda en este documento.

De esta forma, la investigación se inscribe en un aporte adicional a la literatura para seguir comprendiendo las disparidades del desarrollo económico regional en Colombia desde una perspectiva teórica de cambios históricos globales, reuniéndolos para un periodo de observación en un índice compuesto con variables cercanas al fenómeno de estudio

Método

La conceptualización metodológica del desarrollo económico para la construcción de un índice compuesto subnacional en Colombia tuvo en cuenta los siguientes criterios:

1. Construcción de un marco teórico que soporte unas dimensiones de concepción del desarrollo económico diferentes a las referencias empíricas nacionales de índices compuestos y del abordaje del desarrollo económico.
2. Selección de igual número de variables por dimensión, con el objetivo de brindar la misma importancia a todas las variables y tener un control exacto sobre el peso de los componentes. Cada variable fue escogida con las cualidades sugeridas por Joint Research Centre-

European Commission (2008) en cuanto a relevancia, accesibilidad, interpretabilidad y coherencia con la dimensión, y tener una estructura equilibrada en el índice construido.

3. Elección de una metodología de normalización o estandarización de las variables utilizando la fórmula Min-Max³ por simplicidad práctica. Una vez establecidos los valores estandarizados para cada uno de los componentes se promediaron todas las variables en cada uno de ellos y se estableció una media ponderada según los pesos establecidos de cada dimensión, buscando una ponderación que fuera equilibrada para la estructura interna del índice compuesto, teniendo presente que es un ejercicio de aproximación donde el número de variables escogidas fue pequeño. La limitación de la utilización del promedio resulta precisamente en la aproximación inicial del ejercicio donde se puede desconocer las relaciones causales del fenómeno.

4. División de la dimensión económica en económico-productiva y económica-social, debido a la fuerte relación en el concepto del desarrollo económico entre la evolución de las estructuras de producción y los resultados de bienestar social. Posteriormente, se estableció una ponderación del 35% para la dimensión económico-productiva, siendo para esta investigación el principal motor de andamiaje del proceso de desarrollo económico; seguido del 25% para la dimensión social, por la importancia de la materialización del crecimiento económico en bienestar socioeconómico; y un restante 40% distribuido homogéneamente entre la dimensión demográfica y la dimensión de la conectividad, involucrando la dinámica de cambio poblacional como un proceso paralelo en el desarrollo económico y la conectividad como síntoma de la modernización del tejido social y cultural en el desarrollo.

5. La diferente ponderación para cada dimensión utilizando promedios simples internos en las variables puede desequilibrar la estructura del índice compuesto, sin embargo, el criterio se adopta por la revisión investigativa de que las estructuras productivas son variables de mayor importancia en el desarrollo económico, generando mayor confianza teórica. También es posible que la selección de las variables que componen cada dimensión exista problemas de colinealidad por la preferencia de indicadores que conserven una correlación alta con el concepto de la dimensión, siendo en su mayoría reflejos muy cercanos que al agregarse con otros de igual importancia brinden mayor varianza adicional

3 $x = ((\text{valor variable} - \text{valor mínimo}) / ((\text{valor máximo} - \text{valor mínimo})))$

que pueden brindar un valor agregado a cada dimensión, por lo cual, se acepta los promedios simples ponderados internos, las dimensiones ponderadas diferentes externamente y omitir la alta correlación de las variables.

6. Selección y recolección de variables por dimensión, buscando universalidad de los datos para los 32 departamentos y la capital del país y la síntesis con el abordaje conceptual. De las 20 variables, solamente 2 no cumplieron con este criterio, (pobreza monetaria y coeficiente de Gini), para los cuales, se trataron los datos faltantes como máximos o mínimos de la serie, asignando dicho valor según la naturaleza del indicador. El supuesto de esto es que los territorios que no tienen disponibilidad de los datos tienen una institucionalidad bastante débil, por lo cual, se infiere que en la variable objeto de análisis no tengan un buen desempeño. Las variables y la construcción fueron para un solo periodo debido a que se considera un ejercicio de aproximación, donde ampliar a otros periodos puede otorgarle mayor robustez estadística.

7. Definición de dirección de cada variable, desde la naturaleza de costo o beneficio de la misma para el proceso de desarrollo económico, para posterior estandarización. De este modo, variables de costo fueron multiplicadas por -1. Seguidamente, se hizo la estandarización de variables utilizando la fórmula min-max y, para cada uno de los componentes se promediaron todas las variables en cada uno de ellos y se estableció una media ponderada según los pesos establecidos, obteniendo el puntaje global del índice en una escala de 0 a 1, para finalmente avanzar en el análisis de los resultados y la jerarquización subnacional por dimensión.

8. Estimación de coeficientes de determinación o R cuadrado (R^2) del índice compuesto según variables seleccionadas complementarias al concepto de desarrollo económico que no fueron incluidas en la construcción inicial. Los coeficientes oscilan entre 0 y 1, mostrando mayor ajuste de relación en valor situados cerca de 1.

9. En cuanto a fuentes de información, estas se dividieron en dos momentos. El primero, en la construcción del índice, donde se eligió como base las estadísticas del Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE de Colombia. Todas las variables son fuente directa de ejercicios estadísticos de censos o encuestas, y en algunos casos, la estimación a partir de estadísticas secundarias de Confecámaras-RUES y el Consejo Privado de Competitividad (CPC). El segundo, la

comparación por medio de coeficientes de determinación del índice compuesto con otros índices subnacionales y variables para identificar relaciones conceptuales, en donde, las fuentes de información se derivaron de DANE, CPC y Departamento Nacional de Planeación (DNP), principalmente a través de la herramienta TerriData. Para esta comparación, en algunas variables se aplicó el logaritmo natural para evidenciar un mejor ajuste.

Tabla 1. Dimensiones y variables del Índice Desarrollo Económico Departamental

Tipo	Dimensión	Fuente	Año referencia	Variable
Beneficio	ECONÓMICO-PRODUCTIVO <i>(teoría crecimiento y desarrollo económico)</i>	Elaboración propia con base en DANE	2018	Coefficiente de apertura externa (exportaciones + importaciones / PIB)
Beneficio		Elaboración propia con base en DANE; Confecámaras-RUES	2018	PIB por empresa (PIB / número de empresas)
Beneficio		Elaboración propia con base en Encuesta Anual Manufacturera-EAM-DANE	2018	Coefficiente Agregado Industrial (valor agregado bruto / consumo intermedio)
Beneficio		Consejo Privado de Competitividad	2018	Facilidad para abrir una empresa (doing business)
Beneficio		Elaboración propia con base en DANE	2018	Índice Terciarización Genuina (actividades servicios genuinos / PIB)
Costo	SOCIAL <i>(teoría crecimiento y desarrollo económico)</i>	DANE	2018	Privaciones de Pobreza (proporción de privaciones entre las personas en situación de pobreza multidimensional)
Costo		DANE	2018	Medida de Pobreza Multidimensional
Costo		DANE	2018	Pobreza Monetaria
Costo		DANE	2018	Coefficiente de Gini
Beneficio		Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018-ECV-DANE	2018	Bienestar Subjetivo Pobreza (hogares por opinión de jefe(a) o de cónyuge No se considera pobre)
Beneficio	DEMOGRÁFICO <i>(teoría transición demográfica)</i>	CNPV-DANE 2018	2018	Población urbana (cabecera municipal)
Beneficio		Proyecciones CNPV 2018-DANE	2018	Esperanza de Vida
Costo		Elaboración propia con base en estadísticas vitales-DANE; CNPV-DANE 2018	2018	Tasa Bruta de Natalidad (TBN)
Costo		Elaboración propia con base en estadísticas vitales-DANE; CNPV-DANE 2018	2018	Tasa Bruta de Mortalidad (TBM)
Costo		Proyecciones CNPV 2018-DANE	2018	Tasa de Mortalidad Infantil (TMI)
Beneficio	CONECTIVIDAD <i>(teoría de la modernidad)</i>	Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018-ECV-DANE	2018	Conectividad Alta Gama (personas de 5 años y más con teléfono celular inteligente <i>smartphone</i>)
Beneficio		Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018-ECV-DANE	2018	Accesibilidad Servicios TIC (hogares por posesión de servicio de Internet)
Beneficio		Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018-ECV-DANE	2018	Frecuencia Uso Servicios TIC (personas de 5 años y más que usan internet todos los días de la semana)
Beneficio		Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018-ECV-DANE	2018	Uso Bienes TIC (personas de 5 años y más que usó el computador en cualquier lugar)
Beneficio		Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2018-ECV-DANE	2018	Accesibilidad Bienes TIC (hogares por posesión de computador de escritorio, portátil o tableta)

Fuente: Elaboración propia

Resultados

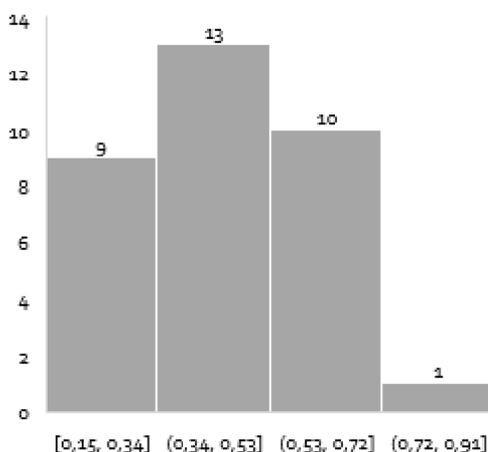
El Índice de Desarrollo Económico Departamental (IDEC) para Colombia registró el liderazgo en el país de los principales centros económicos y administrativos, compuestos por la capital Bogotá y los departamentos de Cundinamarca, Valle del Cauca y Antioquia, que representan el

55,7% del PIB nacional y el 44% del total de la población, todos con puntaje superior a 0,68. Bogotá es la región con mayor ventaja con un puntaje de 0,86, ratificando su posicionamiento económico y social en el país.

Luego de estos, se encuentran los departamentos de Risaralda, Atlántico, Caldas, Quindío, Santander, Meta, Boyacá, Tolima, Cesar, Bolívar, Casanare y Norte de Santander, con puntajes entre 0,50 y 0,67, pero con diferencias sustanciales los primeros cuatro, con un puntaje por encima de 0,60, frente al resto que gradualmente van disminuyendo de 0,59 hasta 0,50. Los cuatro departamentos de Risaralda, Atlántico, Caldas, Quindío representan el 10,4% de la población y el 8,4% del PIB, y de este modo, las 8 regiones con mayor desarrollo económico del país concentran el 54,4% de la población y el 64,1% de la economía.

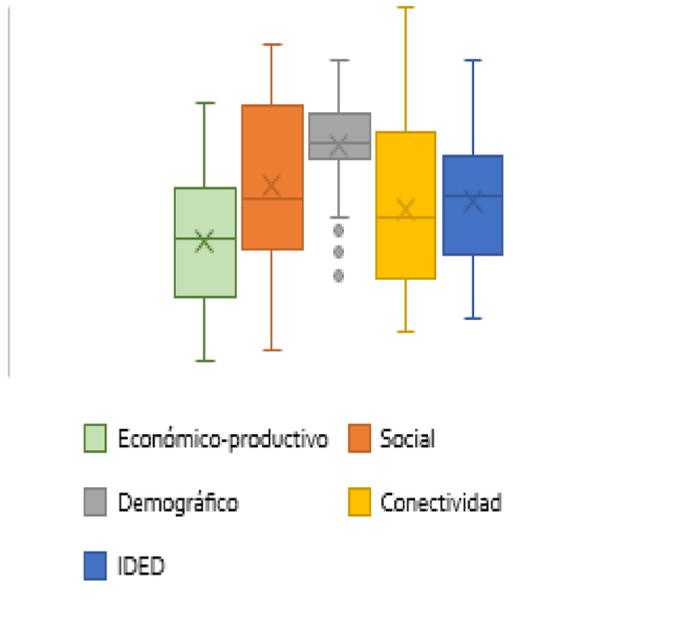
Desde otro ángulo, el 52% de las regiones medidas en el país, es decir, 17 regiones, solamente 7 tiene un puntaje entre 0,4 y 0,5 (Córdoba, Sucre, San Andrés, Huila, Cuca, Magdalena y Nariño), que pueden ser catalogadas como territorios medianamente desarrollados, en donde reside el 17,2% de la población y se genera el 8,9% del PIB nacional. Y, las regiones menos desarrolladas de Colombia serían aquellas con un puntaje por debajo de 0,40, un total de 10 departamentos (Caquetá, Arauca, La Guajira, Guaviare, Chocó, Putumayo, Amazonas, Vichada, Vaupés y Guainía), en donde se concentra apenas el 5,8% de la población censada en 2018 y se produce el 3,2% de la producción.

Grafico 1. Histograma departamentos IDED



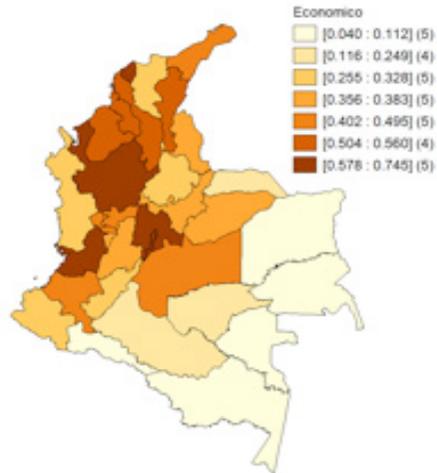
Fuente: Elaboración propia

Grafico 2. Dispersión del IDED por dimensiones entre departamentos



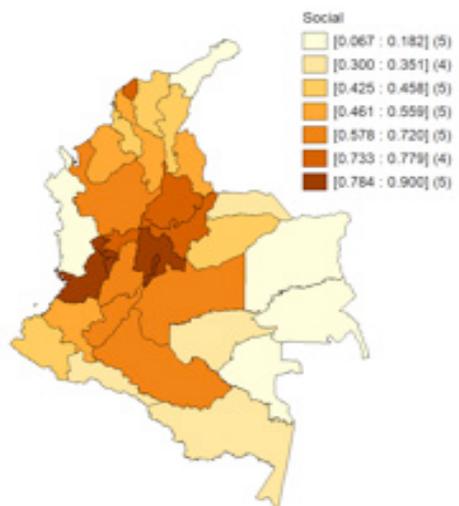
Estos primeros resultados empiezan a mostrar señales interesantes, en cuanto a la concentración económica como una variable relevante para el desarrollo económico. Por supuesto, su influencia depende de la ponderación asignada al componente económico y productivo en el índice compuesto, sin embargo, es coherente que el desarrollo económico de las regiones se encuentre donde se genera las mayores proporciones de riqueza del territorio, lo cual, explicaría la correlación positiva entre el IDED y el volumen de población, ya que, la población tendería a residir en aquellos departamentos con una oferta de mayor oportunidades, asociado a los niveles de desarrollo económico regional. El R^2 entre estas dos variables claramente no es 1, invitando a pensar en otro tipo de variables inobservables que son relevantes, pero con un coeficiente de 0,67 la relación es alta, señalando una fuerte asociación.

Mapa 1. Dimensión económico-productivo del IDED por departamento



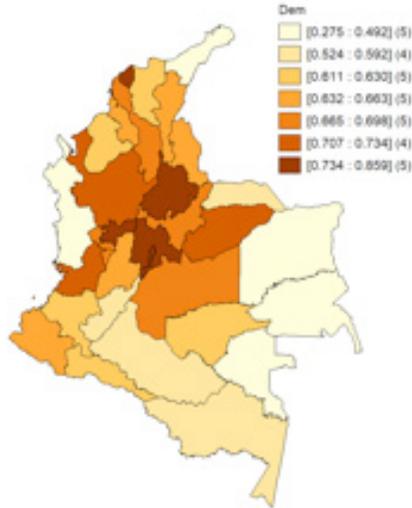
Fuente: Elaboración propia en GeoDA

Mapa 2. Dimensión social del IDED por departamento



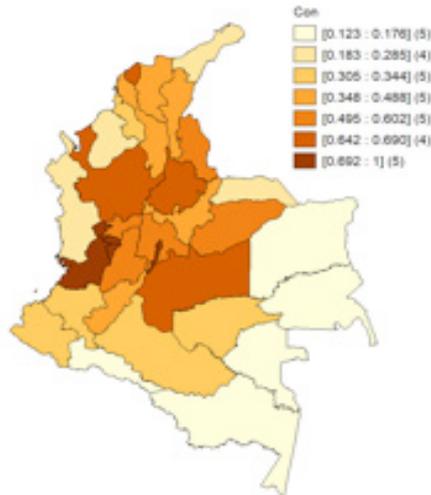
Fuente: Elaboración propia en GeoDA

Mapa 3. Dimensión demográfica del IDED por departamento



Fuente: Elaboración propia en GeoDA

Mapa 4. Dimensión conectividad del IDEC por departamento



Fuente: Elaboración propia en GeoDA

Mapa 5. IDED por departamento

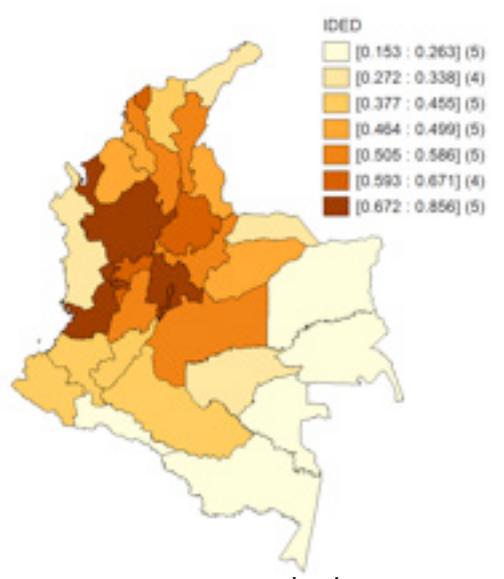
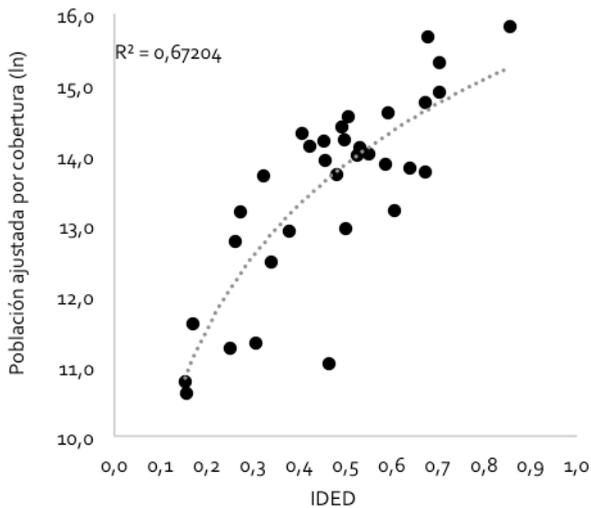


Grafico 3. Correlación entre IDED y Población



Fuente: Elaboración propia

Al desagregar el Índice de Desarrollo Económico Departamental (IDED) de Colombia por las dimensiones que lo componen se revelan diferencias importantes. **En la dimensión económico-productiva**, que representa la sofisticación de las economías regionales, en 23 de las 33 regiones se presentan puntajes por debajo de 0,50, señalando una

alta concentración de la producción, la productividad y la eficiencia, el ambiente para los negocios y la penetración del comercio internacional en las regiones del país. Los 10 departamentos líderes se caracterizan por un tejido industrial sólido y un proceso de terciarización de mayor valor agregado. Desde esta óptica, es posible evidenciar los territorios más rezagados en términos económicos, con puntajes por debajo de 0,30 (Nariño, Chocó, Arauca, San Andrés, Caquetá, Guaviare, Amazonas, Vaupés, Putumayo, Vichada y Guainía), regiones desconectadas de los principales centros de producción nacional y donde habitan el 7,4% de la población del país.

En la **dimensión social**, que representa los resultados de los factores económicos sobre la sociedad, se muestra un patrón mayor heterogeneidad en este componente, hecho que se evidencia con el gráfico de dispersión de los índices por dimensión, señalando mayores distancias entre regiones en esta dimensión. El 54% de los departamentos presenta puntajes por debajo de 0,50, frente a 11 departamentos que lideran con un índice por encima de 0,70; mientras 9 territorios no superan el 0,35, representando cerca del 5% de la población en Colombia con síntomas frágiles de avance socioeconómico. Esto evidencia la alta desigualdad económica presente internamente en el país y las brechas regionales en materia de pobreza y bienestar que oscurecen su desarrollo económico.

Este mismo patrón de alta distorsión se muestra en la **dimensión de conectividad**, que representa la penetración de las TIC en el diario vivir de los hogares como síntoma de la modernidad. En esta, solamente 10 departamentos tienen un puntaje superior a 0,60, con puntajes altísimos de 0,72 en Quindío, 0,74 en Risaralda, 0,81 en Valle del Cauca y 1 en Bogotá. Seguidamente, 8 departamentos se ubican en un rango entre 0,40 y 0,60, y en los restantes 15 departamentos, sus puntajes son inferiores a 0,40, lo que significa que el 22% de la población en Colombia presenta bajos índices de conectividad, relacionado con acceso y uso de teléfonos celulares inteligentes, portátiles, computadores o tabletas y servicio de internet, aspectos que han marcado un hecho de tránsito en el desarrollo social en la presente globalización, y que significa que el 45% de las regiones del país esta tendencias globales no han penetrado con fuerza, fenómeno que implicaría posibles anclajes al subdesarrollo por el desperdicio de oportunidades que ofrece las TIC.

Tabla 2. Índice Desarrollo Económico Departamental de Colombia- IDED 2020*

	Económico	Social	Demográfico	Conectividad	IDED ↓
1 Bogotá D.C.	0,74	0,90	0,86	1,00	0,86
2 Cundinamarca	0,60	0,90	0,76	0,58	0,70
3 Valle del Cauca	0,58	0,78	0,72	0,81	0,70
4 Antioquia	0,61	0,72	0,73	0,69	0,68
5 Risaralda	0,48	0,86	0,70	0,74	0,67
6 Atlántico	0,58	0,74	0,73	0,68	0,67
7 Caldas	0,50	0,78	0,75	0,60	0,64
8 Quindío	0,36	0,80	0,68	0,72	0,60
9 Santander	0,33	0,77	0,74	0,69	0,59
10 Meta	0,40	0,71	0,70	0,64	0,59
11 Boyacá	0,38	0,73	0,68	0,49	0,55
12 Tolima	0,37	0,64	0,63	0,57	0,53
13 Cesar	0,56	0,46	0,63	0,44	0,53
14 Bolívar	0,52	0,48	0,67	0,35	0,50
15 Casanare	0,38	0,43	0,73	0,56	0,50
16 Norte de Santander	0,36	0,56	0,66	0,50	0,50
17 Córdoba	0,55	0,46	0,63	0,28	0,49
18 Sucre	0,50	0,46	0,64	0,31	0,48
19 San Andrés	0,18	0,49	0,71	0,69	0,46
20 Huila	0,31	0,58	0,58	0,43	0,46
21 Cauca	0,43	0,47	0,62	0,31	0,45
22 Magdalena	0,31	0,44	0,63	0,41	0,42
23 Nariño	0,27	0,44	0,65	0,34	0,40
24 Caquetá	0,14	0,60	0,58	0,30	0,38
25 Arauca	0,25	0,35	0,59	0,22	0,34
26 La Guajira	0,49	0,18	0,34	0,18	0,32
27 Guaviare	0,12	0,30	0,61	0,34	0,31
28 Chocó	0,25	0,15	0,49	0,24	0,27
29 Putumayo	0,08	0,34	0,62	0,12	0,26
30 Amazonas	0,11	0,31	0,52	0,15	0,25
31 Vichada	0,08	0,12	0,40	0,17	0,17
32 Vaupés	0,11	0,12	0,27	0,16	0,16
33 Guainía	0,04	0,07	0,43	0,18	0,15

Fuente: Elaboración propia

Y, en la dimensión demográfica, que representa un intento de radiografía del estado de transición demográfica de las regiones teniendo en cuenta los niveles de natalidad y mortalidad, así como el envejecimiento de la población, los avances en salud y la conformación de urbes como señal de desarrollo económico. Esta dimensión fue la de menor dispersión entre los departamentos, señal de estados similares de transición entre las regiones de Colombia. Sin embargo, existen 17 departamentos con puntaje por debajo de 0,65 y, dentro de este grupo, 9 con un índice inferior a 0,60 (Arauca, Huila, Caquetá, Amazonas, Chocó, Guainía, Vichada, La Guajira y Vaupés), los cuales, suman el 7,2% de la población nacional, que estarían en estados aún tempranos de transición demográfica, y, por ende, su potencial de crecimiento poblacional es mayor, mandando un mensaje de alerta a dichas regiones en avanzar hacia estados más elevados de desarrollo para aprovechar dicha capacidad de factor producción trabajo en las regiones.

Con lo anterior, se confirma la disparidad en los niveles de desarrollo económico entre las regiones de Colombia, con brechas más intensas en las dimensiones sociales y de conectividad, que pueden afectar gravemente el desempeño de algunos territorios; sin mencionar la alta concentración de la generación de riqueza económica en pocas regiones, dejando algunas en la periferia del sistema económico, arriesgando su capacidad de sostenimiento y calidad de vida a su población en un periodo de transición demográfica menos avanzada.

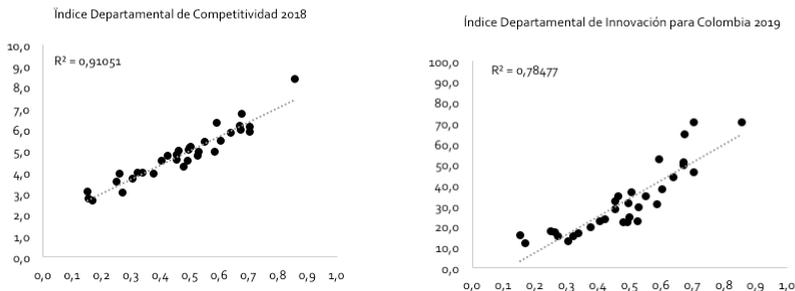
Ahora bien, como se mencionó anteriormente, el concepto de desarrollo económico puede tener una gran variedad de dimensiones que realmente se pueden escapar a cualquier análisis o intento de síntesis por medio de índices compuestos, por su frontera difusa y la limitación de las fuentes de información, dejando de lado muchas variables en de otras dimensiones que seguramente robustecerían el ejercicio. Para gestionar esta debilidad estructural, es posible hacer un análisis de correlaciones entre el Índice de Desarrollo Económico Departamental (IDED) de Colombia y variables relacionadas con otras temáticas que cobijan conceptos amplios de desarrollo social, desarrollo económico y bienestar general de la población.

Una primera prueba su correlación con otros índices compuestos de competitividad e innovación para los departamentos de Colombia. En ambas relaciones, los coeficientes de determinación (R^2) son altos, por encima de 0,70, enviando una conclusión importante de que el índice compuesto de desarrollo económico está recogiendo en gran parte dimensiones asociadas que no se involucran en su construcción, adicional a señalar la existencia de un vínculo entre desarrollo económico, competitividad e innovación de las regiones que ratifica la importancia del desarrollo económico en el avance de los territorios en otros temas y señala el complemento conceptual de los procesos de desarrollo.

El desarrollo económico regional también se asocia con los ingresos de la población, la capacidad de generación de producción y el volumen del tejido empresarial, reflejadas desde la correlación del IDED con el PIB per cápita, el número de empresas y la participación del PIB departamental en el nacional, que logran coeficientes superiores a 0,70, a excepción del PIB per cápita que se ajusta en 0,53. En este caso, la explicación podría estar en estructuras económicas con alta generación de producción, pero que no tienen impactos importantes y positivos en el desarrollo económico de los territorios, sobredimensionando los niveles de ingreso, lo que se puede presentar, como se expuso pre-

viamente en el diagnostico regional, en economías ligadas a sectores minero-energéticos de carbón y petróleo, que registran altos niveles de PIB per cápita pero bajos niveles socioeconómicos.

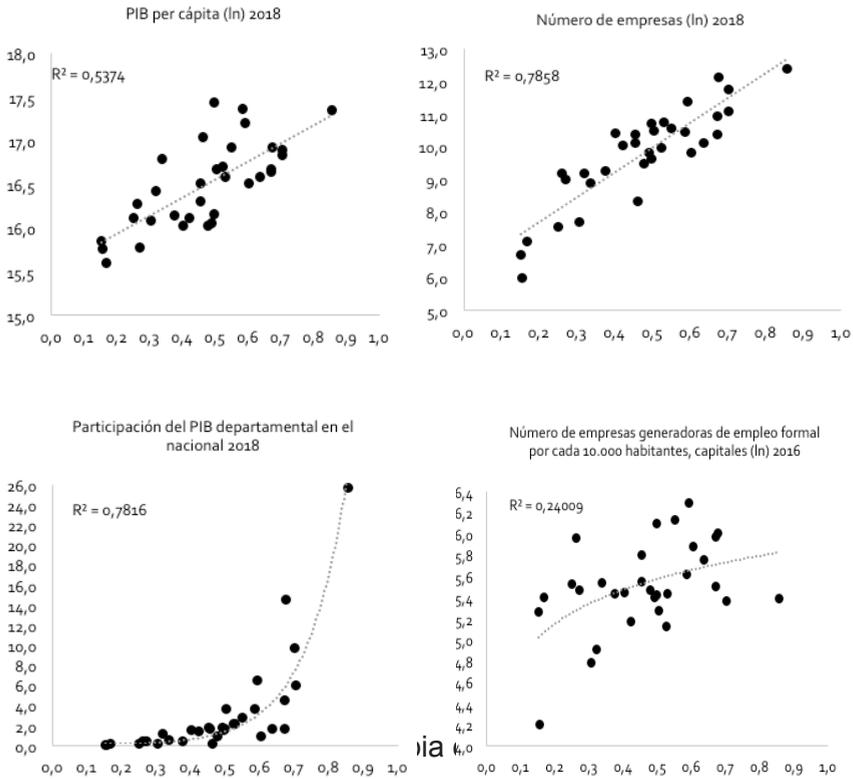
Grafico 4. Correlación entre desarrollo económico, competitividad e innovación



Fuente: Elaboración propia con base en CPC y DNP

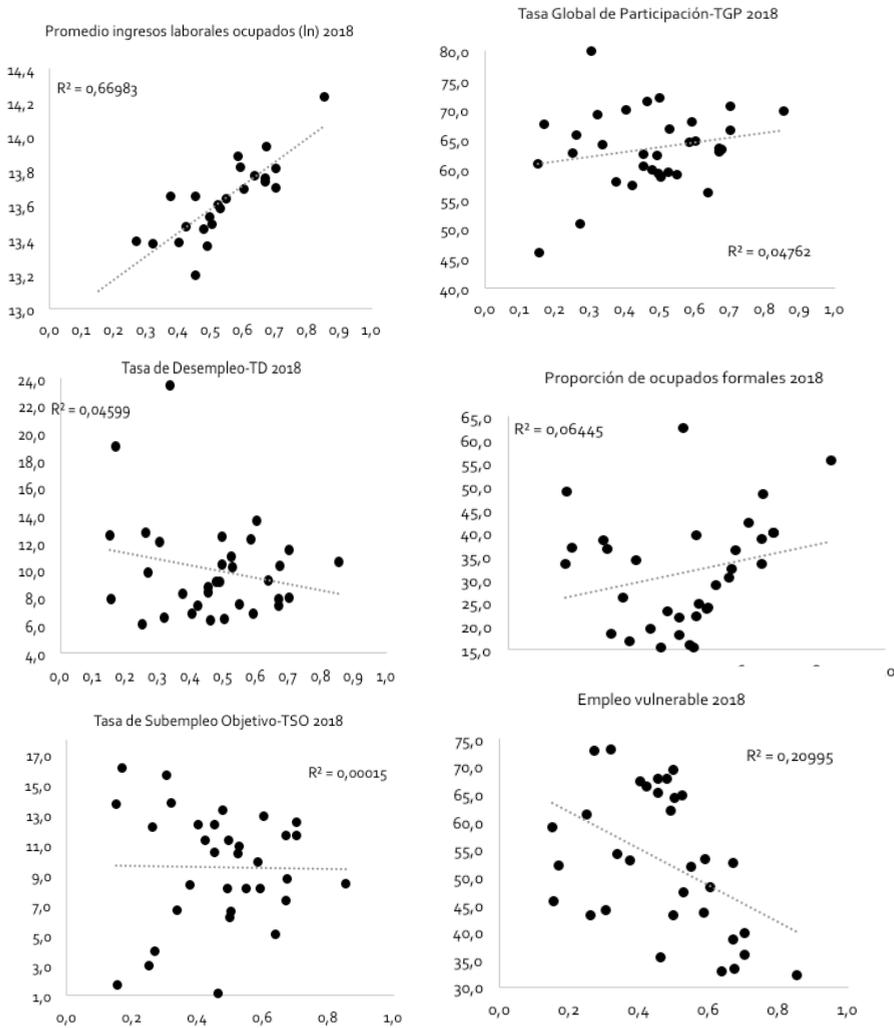
Existe una variable adicional que es el número de empresas generadoras de empleo formal, que muestra una correlación muy débil, inferior a 0,30, enviando una señal de que el desarrollo económico no tenga fuertes vínculos con las condiciones del mercado laboral. Por esto, en el siguiente ejercicio de correlación se amplía hacia indicadores del mercado laboral, buscando comprobar una relevante distorsión conceptual que desde el diagnóstico inicial mostraba algunas señales.

Grafico 5. Correlación entre desarrollo económico, economía y empresariado



Los coeficientes de determinación entre el IDEE y 5 variables del mercado laboral (TGP, TD, TSS, formalidad laboral y vulnerabilidad) son básicamente nulas, ratificando la complejidad de comprensión de los fenómenos asociados al mercado laboral, y más aún, mostrando que no existe ninguna asociación evidente entre el desarrollo económico regional y los principales indicadores del mercado de trabajo, que generalmente muestran las condiciones de calidad de la vida laboral de las poblaciones, aspecto altamente relacionado a conceptos de calidad de vida en los territorios. La única variable con efectiva correlación es el promedio de ingresos laborales de los ocupados, con un coeficiente de 0,66, señalando que el desarrollo económico de los departamentos se asocia a mayores ingresos de la actividad laboral, pero al mismo tiempo, no se vincula con proceso de formalidad laboral, desempleo, participación subempleo y vulnerabilidad de los empleos, fenómeno que se podría explicar por la manera de cálculo de dichas tasas, así como a las estructuras de la fuerza laboral y variables ajenas a los niveles de desarrollo de cada región.

Gráfico 6. Correlación desarrollo económico y mercado laboral



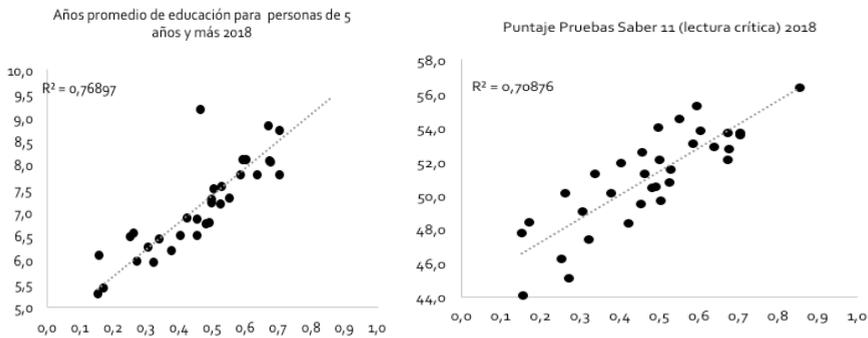
Fuente: Elaboración propia con base en CPC y DANE

Dentro de la teoría macroeconómica, una de las variables destacadas en la explicación del crecimiento económico es el capital humano, al representar uno de los principales factores de producción y fuerza clave en la productividad. Las variables seleccionadas para estimar los niveles de relación del capital humano con el desarrollo económico fueron los puntajes de exámenes de Estado (pruebas estandarizadas)

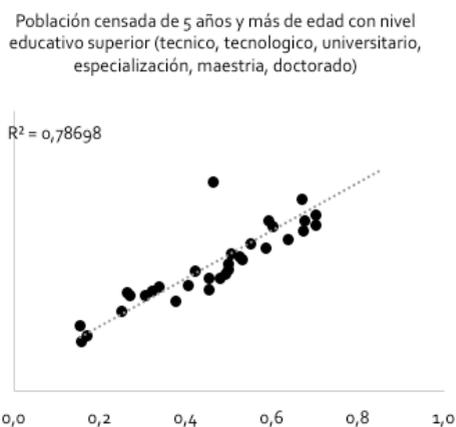
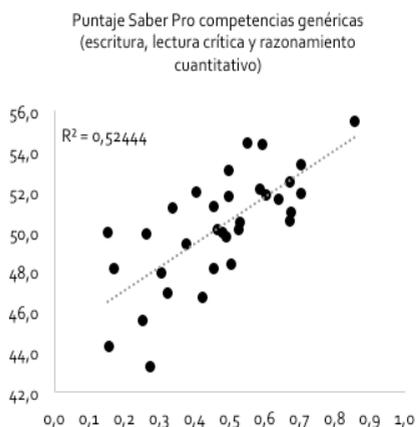
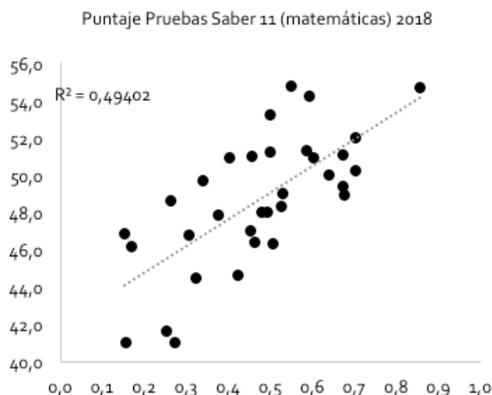
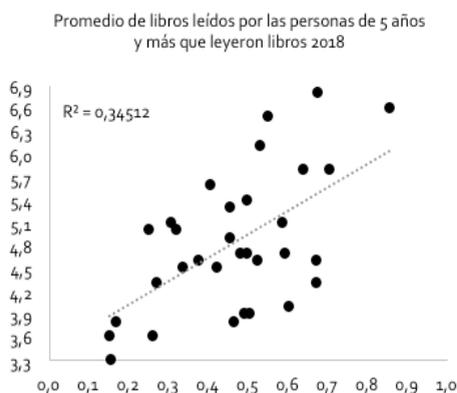
a los estudiantes de últimos cursos de educación media y superior (Saber 11 y Saber Pro), los hábitos de lectura de la población, los niveles educativos de la población censada y los años promedio de educación para personas de 5 años y más. Los resultados son heterogéneos en este ejercicio.

Las variables con mejor ajuste fueron los años promedio de educación y la población censada con nivel de educación superior, con coeficientes mayores a 0,75, señalando una asociación positiva entre el desarrollo económico de las regiones y su mejoramiento en los niveles de su capital humano, fenómeno posiblemente relacionado con mayores niveles de población y, por ende, más demanda de servicios de educación, estructuras económicas más sofisticadas y una superior capacidad monetaria. Seguidamente, con coeficientes en un rango entre 0,50 y 0,70 se encuentran las pruebas de Estado, que miden las competencias de los estudiantes, reflejando también interesantes vínculos con el desarrollo económico, pero con relaciones débiles, señalando variables inobservables en el desempeño académico y del aprendizaje que no recoge el IDED.

Grafico 7. Correlación desarrollo económico y capital humano



Por otro lado, la concepción del desarrollo económico ha estado fuertemente ligado a la naturaleza y solidez de las intuiciones. Para abordar esta correlación, se seleccionaron variables en materia de desempeño **fiscal, seguridad y capacidades de las entidades públicas, como indicadores cercanos a la fortaleza de las instituciones en los territorios. En materia fiscal, el indicador de desempeño fiscal y el porcentaje del Presupuesto General de la Nación (PGN) regio-**



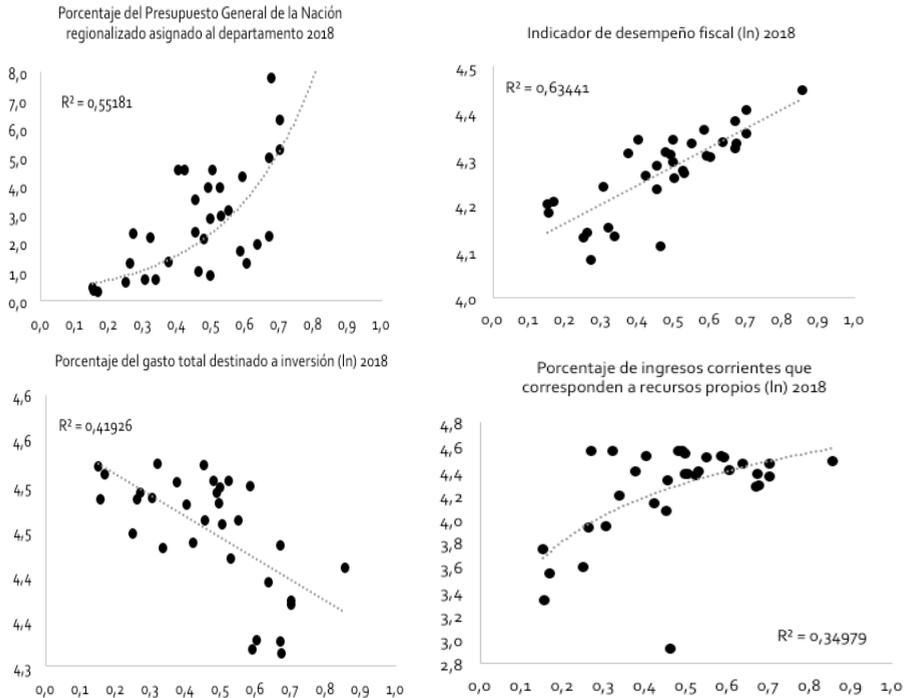
Fuente: Elaboración propia con base en DANE y CPC

Por otro lado, la concepción del desarrollo económico ha estado fuertemente ligado a la naturaleza y solidez de las intuiciones. Para abordar esta correlación, se seleccionaron variables en materia de desempeño fiscal, seguridad y capacidades de las entidades públicas, como indicadores cercanos a la fortaleza de las instituciones en los territorios. En materia fiscal, el indicador de desempeño fiscal y el porcentaje del Presupuesto General de la Nación (PGN) regionalizado asignado al departamento tiene con los coeficientes de determinación más altos, con cifras por encima de 0,55, señalando un vínculo entre niveles de desarrollo y las capacidades fiscales de los departamentos, así a una

mayor gestión de recursos propios, más proyectos de inversión para el desarrollo.

Sin embargo, los resultados de estas dos últimas variables son divergentes. Los gastos totales destinados a inversión muestran una baja relación con el IDED, con un coeficiente del 0,41, y muestran que a medida de mayores niveles de desarrollo económico menor el porcentaje del gasto total destinado a inversión, coherente con las necesidades de los territorios; y el porcentaje de ingresos propios, diferentes a las transferencias del Estado, muestran un R2 de apenas 0,34, determinando que en materia de presupuesto público regional, la relación en el nivel de desarrollo económico regional no podría asociarse con contundencia.

Gráfico 8. Correlación entre desarrollo económico y desempeño fiscal



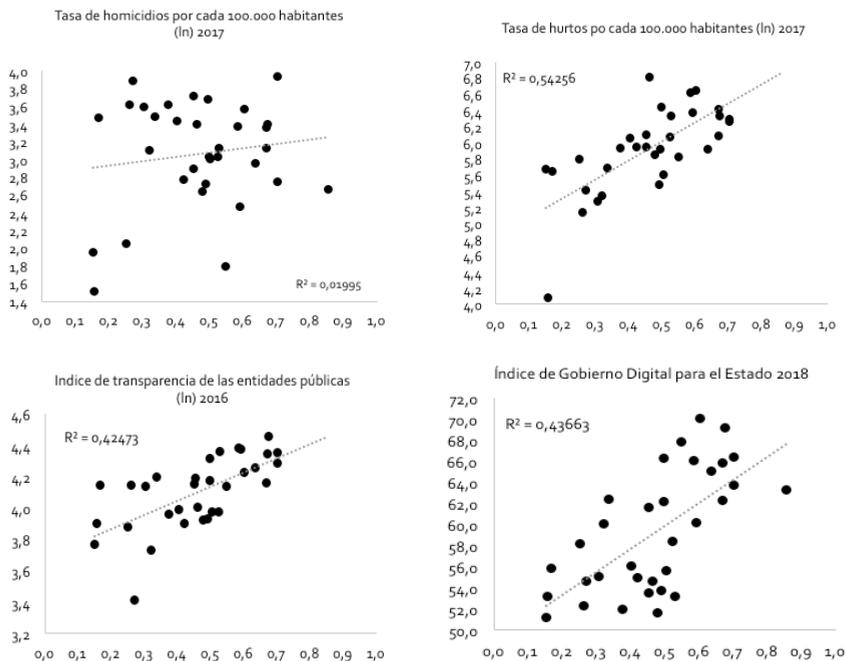
Fuente: Elaboración propia con base en DNP

En lo relativo a seguridad, evaluado con la tasa de hurtos y homicidios, los resultados no son alentadores, ya que en ninguno se **muestra una relación inversa. Con respecto a la tasa de homicidios, no existe**

relación estadística (R^2 de 0,01), enviando la señal que el desarrollo económico y la seguridad en las regiones del país no hay conversación conceptual; y en el caso de la tasa de hurtos se evidencia un vínculo positivo con un coeficiente de 0,54, es decir, que existe un efecto asociativo entre el desarrollo económico y el incremento en la tasa de hurtos en los departamentos del país, hecho que sugeriría connotaciones negativas del mismo desarrollo sobre los territorios en materia de seguridad de la propiedad privada.

Y, en las capacidades institucionales del Estado, se optó por índices de transparencia pública y de digitalización de las entidades, registrando una correlación positiva, es decir, a mayor desarrollo económico también existiría mayores capacidades institucionales, pero con coeficientes medianamente altos, por debajo de 0,45, haciendo un llamado a la precaución en esta relación, ya que podría existir otro tipo variables inobservables entre el IDED y estas variables relacionadas con el entorno institucional.

Grafico 9. Correlación entre desarrollo económico, seguridad y entorno institucional

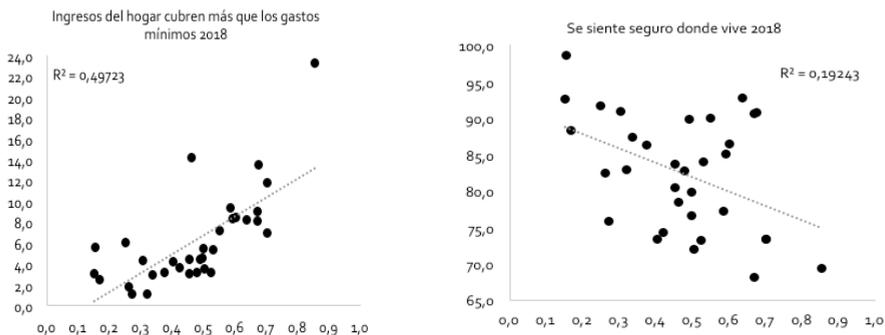


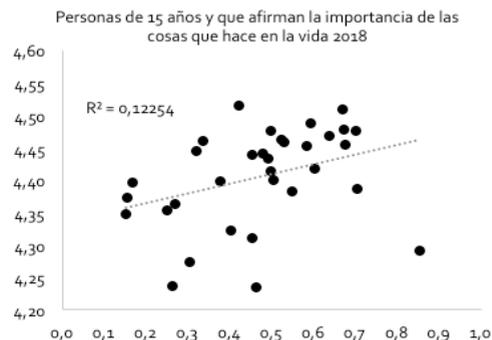
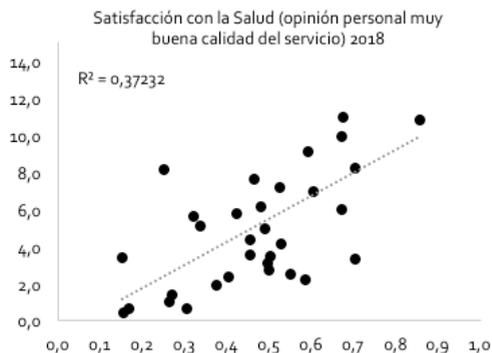
Fuente: Elaboración propia con base en CPC y DNP

Para finalizar, es importante hacer una aproximación a la relación entre el desarrollo económico y variables de bienestar subjetivo de la población, como indicadores de percepción de la calidad de vida en sus territorios. En este caso, se escogieron 6 variables de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) del DANE, relacionadas con opinión en seguridad, servicios de salud, satisfacción con el trabajo, la vida y la autopercepción individual de importancia con las cosas que se hace en la vida. Se esperaría que, en las regiones con mayor desarrollo económico, la calidad de vida subjetiva de las personas sea igualmente mayor. Los resultados de estas correlaciones no ofrecen conclusiones aparentes.

El mayor coeficiente de determinación fue en la relación entre el IDED y la satisfacción con el trabajo, con una cifra de 0,62, fenómeno que puede estar asociado a las correlaciones anteriores con respecto a los ingresos laborales, desde una visión netamente remunerativa. Posteriormente, se encuentra la relación con el porcentaje de hogares que afirman que sus ingresos cubren más que los gastos mínimos, con un R² de 0,49, el cual, estaría ligado a la primera correlación, desde el supuesto la principal fuente de ingresos de los hogares proviene del trabajo. Con estos dos, se podría especular una asociación positiva, pero existiendo otro tipo de variables que se omiten con el IDED para entender la totalidad de esta relación.

Grafico 10. Correlación entre desarrollo económico y bienestar subjetivo





Fuente: Elaboración propia con base en DANE

La percepción de seguridad, muestra una ligera tendencia inversa, coherente con los resultados de la correlación de la tasa de hurtos, sin embargo, con un coeficiente de 0,19 la relación es débil. La fragilidad del coeficiente también se observa con la variable de personas de 15 años y que afirman la importancia de las cosas que hace en la vida, con apenas un 0,12, exponiendo un vínculo casi inexistente entre desarrollo económico y la percepción de su calidad de vida. Y, la satisfacción con el servicio de salud y con la vida, tienen un coeficiente R^2 inferior a 0,38, igualmente destacando una relación mediamente fuerte.

Discusiones

El Índice de Desarrollo Económico Departamental (IDED) de Colombia elaborado en este documento muestra resultados interesantes debido a que es coherente en mostrar la heterogeneidad de las regiones del país, así como, el liderazgo y respectivo rezago de las regiones que tradicionalmente han ocupado estas posiciones. Igualmente, es un

índice sencillo que en comparación con otros ejercicios empíricos que involucran una mayor cantidad de indicadores y robustez estadística, desde los procesos de correlación se logra resultados significativos, señalando que todos están tratando de medir conceptos familiares al desarrollo económico.

La investigación no buscaba hacer una contribución a la literatura de los indicadores compuestos o sintéticos desde el punto de vista empírico o metodológico, sino utilizar la ventaja práctica de los indicadores compuestos, precisamente por su utilidad y sencillez metodológica, para abordar el concepto complejo del desarrollo económico en Colombia a escala subregional, identificando si las dimensiones extraídas de una revisión teórica-histórica mundial aplican a la localidad. Dentro de cada dimensión, la selección de los indicadores fue a criterio del investigador haciendo balance entre la relación conceptual con la dimensión y la disponibilidad en las fuentes estadísticas oficiales secundarias.

La diferente ponderación para cada dimensión utilizando promedios simples internos en las variables puede desequilibrar la estructura del índice. Además, en la selección de las variables puede existir problemas de colinealidad, sin embargo, se acepta promedios simples ponderados, dimensiones ponderadas disímiles y tolerar correlación de variables justificado en la construcción propia del concepto de desarrollo económico y siendo un ejercicio inicialmente de aproximación que muestra nuevas circunstancias del desarrollo económico subnacional poco analizadas integralmente. Lo anterior, abre la posibilidad a seguir robusteciendo la construcción metodológica del índice compuesto, explorar una mayor inclusión de variables y experimentar con otros análisis de mayor significancia estadística en la elección de variables como en la determinación de las ponderaciones internas y externas.

El principal valor agregado del índice es la inclusión de la teoría demográfica y la modernidad desde el acercamiento de la conectividad a un índice compuesto desde una mirada conceptual de desarrollo histórico de las sociedades. Su principal limitación es posiblemente su misma sencillez, y por esto, no logra recoger un gran número de procesos asociados al desarrollo económico y social, que desde el índice serían variables inobservables. Hay que matizar que los mismos conceptos son multidimensionales y el criterio del investigador juega un papel crucial, siendo la ventaja de los índices compuesto como de instrumentos de análisis.

La investigación es importante porque esclarece que el proceso del desarrollo económico subregionalmente en Colombia es coherente con la identificación de patrones históricos y teóricos mundiales, relevando la globalización material del concepto, contribuyendo a la literatura para que pueda ser utilizado por entidades y organizaciones que trabajan con análisis de información económica y social regional y la construcción de políticas públicas, así como alimentar la reflexión teórica de la demografía y la modernidad pero aterrizado al desarrollo económico en el país desde una mirada territorial, brindando insumos para la discusión continua de entender y formular estrategias de cierre de brechas. Se diferencia del resto de índices compuestos para Colombia precisamente en la reflexión conceptual y abordar el desarrollo económico desde otras aristas del análisis, pero dejando el interrogante de variables de calidad de vida que esta conceptualización del desarrollo económico no identifica.

Para investigaciones posteriores, además de robustecer la estrategia empírica, sería enriquecedor bajar los análisis a territorios más pequeños, por ejemplo, municipios, que permitan ahondar en el desarrollo económico de territorios urbanos y rurales, o desde una perspectiva geográfica, explorar ejercicios de economía espacial. También, habría que integrar otros conceptos, teorías y variables que sean coherentes con cambios históricos, incluso nacionales como podría ser el proceso de la violencia o el narcotráfico en Colombia. Por otro lado, la comparación temporal sería un insumo fundamental para los tomadores de decisión de política pública locales, ya que, los resultados podrían ser evaluados desde la historia económica regional y profundizar en el entendimiento de las relaciones de liderazgo y rezago, desde su estructura y evolución. Y, finalmente, sería valioso la búsqueda de integrar el impacto de los planes de desarrollo regional con una mirada histórica para evaluar el rol del sector público en el desarrollo económico.

Referencias

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2014). Por qué fracasan los países. Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza. Deusto.

Aghion, P., & Howitt, P. (1990). A model of growth through creative destruction. *Econometrica*, 60 (2), 323-351.

Aghion, P., & Howitt, P. W. (2008). *The economics of growth*. MIT press.

Arango, A. C. G. (2016). Globalización y desarrollo económico, Colombia como caso de estudio. *Ejil-EAFIT Journal of International Law*, 7(2), 33-67.

Arrighi, G. (2010). *The Long Twentieth Century. Money, Power, and the Origins of Our Times*. Verso.

Banco Mundial (2017). *Doing Business en Colombia 2017*. <https://espanol.doingbusiness.org/es/reports/subnational-reports/colombia>

Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The quarterly journal of economics*, 106(2), 407-443. <https://doi.org/10.2307/2937943>

Caicedo Cuervo, C. J. (2008). Políticas e instituciones para el desarrollo económico territorial en América Latina y el Caribe. El caso de Colombia. Serie Desarrollo Territorial N°3. ILPES, CEPAL, GTZ. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7250>

Cameron, R. & Neal, L. (2014). *Historia económica mundial. Desde el Paleolítico hasta el presente*. Alianza Editorial.

Cass, D. (1965). Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation. *The Review of economic studies*, 32(3), 233-240. <https://doi.org/10.2307/2295827>

CPC (2019a). *Índice Departamental de Competitividad 2019*. Consejo Privado de Competitividad. <https://compite.com.co/indice-departamental-de-competitividad/>

CPC (2019b). *Índice de Competitividad de Ciudades 2019*. Consejo Privado de Competitividad. <https://compite.com.co/indice-de-competitividad-de-ciudades/>

Cornell University, INSEAD & WIPO (2019). *Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives—The Future of Medical Innovation*. <https://www.wipo.int/publications/es/details.jsp?id=4434>

Coyle, D. (2017). *El producto interno bruto: Una historia breve pero entrañable*. Fondo de Cultura Económica.

Davis, K. (1945). The world demographic transition. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 237(1), 1-11.

DNP (2019). Índice Departamental de Innovación para Colombia IDIC 2019. Departamento Nacional de Planeación, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Indice-Departamental-Innovacion-Colombia-2019.pdf>

Deaton, A. (2015). El gran escape: salud, riqueza y los orígenes de la desigualdad. Fondo de Cultura Económica.

Domar, E. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica*. 14 (2): 137-147. <https://doi.org/10.2307/1905364>

Escobar, A. (2014). La invención del desarrollo. Editorial Universidad del Cauca.

Fundación Corona, Red de Ciudades Cómo Vamos, Social Progress Imperative & Deloitte (2022). Reporte metodológico y de resultados del índice de progreso social para 15 ciudades de Colombia 2016-2020. <https://redcomovamos.org/2022/05/05/mayo-2022-resultados-5ta-version-indice-de-progreso-social-de-ciudades-ips-ciudades-2021/>

García-García, J. (2008). Ensayos sobre comercio exterior y desarrollo económico en Colombia. Colección de Economía Regional, Banco de la República. <https://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/9280>

Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). Trade, knowledge spillovers, and growth. *European economic review*, 35(2-3), 517-526. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(91\)90153-A](https://doi.org/10.1016/0014-2921(91)90153-A)

Jiménez, A. G. (2013). La visión del desarrollo económico de Colombia durante el último siglo en perspectiva histórica. *Ensayos de economía*, 22(42), 59-84. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6266928>

Joint Research Centre-European Commission. (2008). Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide. OECD publishing. <https://www.oecd.org/els/soc/handbookonconstructingcompositeindicatorsmethodologyanduserguide.htm>

Hernández, J. G. V. (2007). Modernidad y postmodernidad en Latinoamérica. *Estudios de Deusto: revista de Derecho Público*, 55(2), 123-153.

Harlem, B. G. (1987). Our common future. Report of the World Commission on Environment and Development.

Harrod, R. F. (1939). An essay in dynamic theory. *The economic journal*, 49(193), 14-33. <https://doi.org/10.2307/2225181>

Howitt, P., & Aghion, P. (1998). Capital accumulation and innovation as complementary factors in long-run growth. *Journal of Economic Growth*, 111-130.

Kalmanovitz, S., & López, E. (2004). Patrones de desarrollo y fuentes de crecimiento de la agricultura. *Borradores de economía*, 288, 1-45. <https://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra288.pdf>

Koopmans, T. C. (1963). On the concept of optimal economic growth.

Kshetri, N. (2023). Economic Development Implications. In *Fourth Revolution and the Bottom Four Billion: Making Technologies Work for the Poor* (p. 374). University of Michigan Press. <https://www.jstor.org/stable/10.3998/mpub.12205632.17>

Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American economic review*, 45(1), 1-28.

Landreth, H. & Colander, D. (2006). *Historia del pensamiento económico*. McGraw-Hill

Landry, A. (1909). Les trois théories principales de la population. *Scientia*, 3(6).

Landry, A. (1934). *La révolution démographique*. Paris: Sirey.

Latouche, S. (2005). *Come sopravvivere allo sviluppo. Dalla decolonizzazione dell'immaginario economico alla costruzione di una società alternativa*. Bollati Boringhieri.

Lesthaeghe, R. (1983). A century of demographic and cultural change in Western Europe: An exploration of underlying dimensions. *Population and development Review*, 411-435. <https://doi.org/10.2307/1973316>

Lesthaeghe, R. (1991). The second demographic transition in Western Countries: an interpretation (pp. 199-2). *Interuniversity Programme in Demography*. <http://interfacedemography.be/wp-content/uploads/2016/02/WP-IPD-1991-2.pdf>

Lesthaeghe, R. (1994). Una interpretación sobre la segunda transición demográfica en los países occidentales. *Demografía y políticas públicas*, 9-60.

Lesthaeghe, R. (2014). The second demographic transition: A concise overview of its development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(51), 18112-18115. <https://www.pnas.org/content/111/51/18112.short>

Lewis, W. A. (1957). Teoría del desarrollo económico. *El Trimestre Económico*, 24(96 (4)), 454-467. https://www.jstor.org/stable/23394778?seq=1#metadata_info_tab_contents

Livi-Bacci, M. (2012). *Historia mínima de la población mundial*. Ariel.

López, L. M., & Cobos, E. P. (2008). Desindustrialización, terciarización y estructura metropolitana: un debate conceptual necesario. *Cuadernos del CENDES*, 25(69), 21-45. <https://www.redalyc.org/pdf/403/40311392003.pdf>

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90168-7](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90168-7)

Maldonado, A. (2000). Descentralización y desarrollo económico local: una visión general del caso de Colombia. *Documentos de proyectos e investigación, Proyecto CEPAL/GTZ*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/31394>

Manzano, F. & Velázquez, G. (2018). *Población y economía: recorrido histórico del estado del arte*. Instituto de Geografía, Historia y Ciencias Sociales (IGEHCs), Universidad Nacional del Centro / CONICET.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*.

Montero, S. (2021). *Repensando el desarrollo económico local desde Colombia*. Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.

Mouzelis, N. (1998). Modernity, late development and civil society. In *Democratization in the Third World: Concrete Cases in Comparative and Theoretical Perspective* (pp. 57-82). London: Palgrave Macmillan UK.

Naciones Unidas (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas, CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf

Notestein, F. W. (1945). Population-The long view. *Food for the World*, 36-57.

Notestein, F. W. (1952). The economics of population and food supplies (No. 976-2016-77014).

PNUD (2019). Informe sobre Desarrollo Humano 2019. Más allá del ingreso, más allá de los promedios, más allá del presente: Desigualdades del desarrollo humano en el siglo XXI. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2019_overview_-_spanish.pdf

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard business review*, 73, 91.

Porter, M. E. (2007). La ventaja competitiva de las naciones. *Harvard business review*, 85(11), 69-95.

Ramírez Ospina, D. E. (2014). Desarrollo sostenible como un proyecto de modernidad. *Revista Ciencias Estratégicas*, 22(31), 67-81.

Ramírez, J. C. & de Aguas, J. M. P. (2017). Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia 2017. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Oficina de la CEPAL en Bogotá. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43156/1/S1800010_es.pdf

Ramsey, F. P. (1928). A mathematical theory of saving. *The economic journal*, 38(152), 543-559. <https://doi.org/10.2307/2224098>

Rebelo, S. (1991). Long-run policy analysis and long-run growth. *Journal of political Economy*, 99(3), 500-521. :

Ritchie, Roser, Mispy & Ortiz-Ospina. (2018). Measuring progress towards the Sustainable Development Goals. *SDG-Tracker.org*, website. <https://sdg-tracker.org/>

Romer, P. M. (1983). Dynamic competitive equilibria with externalities, increasing returns, and unbounded growth. The University of Chicago.

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy*, 94(5), 1002-1037.

Romer, P. M. (1987). Growth based on increasing returns due to specialization. *The American Economic Review*, 77(2), 56-62.

Romer, P. M. (1991). El cambio tecnológico endógeno. *El trimestre económico*, 58(231 (3), 441-480.

Romer, P. M. (1994). The origins of endogenous growth. *Journal of Economic perspectives*, 8(1), 3-22. DOI: 10.1257/jep.8.1.3.

Roncaglia, A. (2017). *A brief history of economic thought*. Cambridge University Press.

Sánchez, F., & Nuñez, J. (2000). La geografía y el desarrollo económico en Colombia: una aproximación municipal. *Desarrollo y sociedad*, (46), 43-108.

Sachs, J. D., & Vernis, R. V. (2015). *La era del desarrollo sostenible*. Deusto.

Sachs, J. D., & López, V. P. (2021). *Las edades de la globalización*. Deusto.

Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*. Antoni Bosch.

Samuels, W. J., Biddle, J. E., & Davis, J. B. (Eds.). (2008). *A companion to the history of economic thought*. John Wiley & Sons.

Sen, A. (1976). Poverty: An ordinal approach to measurement. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 219-231.

Sen, A. (1999). *Desarrollo y Libertad*. Planeta.

Sen, A. (2006). Conceptualizing and measuring poverty. *Poverty and inequality*, 30-46.

Serna, C. (2004). *Desarrollo sostenible, economía ambiental y economía ecológica*. Universidad de Manizales.

Social Progress Imperative (2019). *Social Progress Index 2019. Executive Summary*. : <https://www.socialprogress.org/assets/downloads/resources/2019/2019-Social-Progress-Index-executive-summary-v2.0.pdf>

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94. : <https://doi.org/10.2307/1884513>

Stern, S. & Epner, T. (2019). Social Progress Index 2019. Methodology Summary. Social Progress Imperative. : <https://www.socialprogress.org/assets/downloads/resources/2019/2019-Social-Progress-Index-Methodology-Report.pdf>

Thompson, W. S. (1929). Population. *American Journal of Sociology*, 34(6), 959–975.

Van de Kaa, D. J. (1987). Europe's second demographic transition. *Population bulletin*, 42(1), 1-59.

Van de Kaa, D. J. (2001). Postmodern fertility preferences: From changing value orientation to new behavior. *Population and Development Review*, 27, 290-331. <https://openresearch-repository.anu.edu.au/bitstream/1885/41465/5/74.pdf>

Van de Kaa, D. J. (2002). The idea of a second demographic transition in industrialized countries. *Birth*, 35, 45. : http://websv.ipss.go.jp/webj-ad/WebJournal.files/population/2003_4/Kaa.pdf

Wagner, P. (2013). Redefiniciones de la modernidad. *Revista de Sociología*, (28), 9-27. : <https://doi.org/10.5354/0719-529X.2013.30712>

WEF (2019). Global Competitiveness Report 2019. World Economic Forum. : <https://es.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2019>

Weller, J. (2004). El empleo terciario en América Latina: entre la modernidad y la sobrevivencia. *Revista de la CEPAL* 84, (159-176). <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/10982>

Welti, C. (1997). Demografía I. México DF: Programa Latinoamericano de Actividades en Población, Universidad Nacional Autónoma de México. ISBN: 968-6605-22-3.

World Bank (2020). Doing Business 2020. <https://espanol.doingbusiness.org/es/reports/global-reports/doing-business-2020>