

Incidencia de las transferencias de recursos nacionales en los indicadores de crecimiento local y empresarial en el departamento de Santander.

Esteban Gañan Avila y Nixon James Son Galeano

Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

Esta investigación examina la relación entre las transferencias nacionales a entidades municipales y el desarrollo económico y empresarial de dichos municipios, utilizando un modelo de datos panel con efectos mixtos. A pesar de las expectativas, las regalías no mostraron un impacto significativo en el desarrollo económico. Sorprendentemente, se encontró que las transferencias nacionales tienen una relación negativa con el desarrollo, sugiriendo posibles incentivos perversos o dependencias fiscales creadas por estas transferencias. Por otro lado, la autonomía tributaria y el índice de desempeño fiscal emergieron como factores clave para el desarrollo económico regional, destacando la importancia de la auto-gestión y la eficiencia en la administración fiscal local. Los hallazgos sugieren que no es simplemente la cantidad de recursos lo que impulsa el desarrollo, sino cómo se administran a nivel local y cómo interactúan con las capacidades y autonomías fiscales de las regiones.

Palabras claves: Economía, transferencias nacionales, descentralización fiscal, desarrollo económico, datos panel, modelo de efectos mixtos.

Incidence of the transfers of national resources in the indicators of local and business growth in the department of Santander.

Esteban Gañan Avila and Nixon James Son Galeano

Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia

This research examines the relationship between national transfers to municipal entities and the economic and entrepreneurial development of these municipalities, using a mixed-effects panel data model. Contrary to expectations, royalties did not show a significant impact on economic development. Surprisingly, national transfers were found to have a negative relationship with development, suggesting possible perverse incentives or fiscal dependencies created by these transfers. On the other hand, tax autonomy and the fiscal performance index emerged as key factors for regional economic development, highlighting the importance of self-management and efficiency in local fiscal administration. The findings suggest that it's not merely the amount of resources driving development, but how they are managed locally and how they interact with the fiscal capacities and autonomies of regions.

Keywords: Economy, national transfers, fiscal decentralization, economic development, panel data, mixed effects model.

Incidencia de las transferencias de recursos nacionales en los indicadores de crecimiento local y empresarial en el departamento de Santander.

Introducción

En las últimas décadas, Colombia ha experimentado un proceso de descentralización significativo que ha desempeñado un papel crucial en su desarrollo. Esta tendencia, que comenzó en la década de 1980, no solo es característica de Colombia; otros países de América Latina, como Brasil y Bolivia, también han integrado sistemas descentralizados. Estos procesos han tenido una serie de implicaciones, desde un importante fortalecimiento de la recaudación de impuestos hasta el aumento de las transferencias a entidades territoriales. Sin embargo, la descentralización también ha enfrentado desafíos como el déficit fiscal, posibles conexiones con las transferencias de la descentralización y problemas de corrupción en el manejo de recursos.

Las dinámicas descentralizadoras en América Latina han generado un aumento en el gasto de los gobiernos subnacionales, promoviendo nuevas dinámicas regionales, incluidas aquellas con bases económicas localizadas en diversas áreas del país. Estas transferencias de recursos son vitales para impulsar la economía, financiar infraestructura y robustecer el ecosistema empresarial. No obstante, la verdadera eficacia de estas transferencias, en cuanto a impulsar el crecimiento, sigue siendo objeto de investigación y debate.

El departamento de Santander, con su prominente economía, la cuarta más grande de Colombia y dominada por sectores como servicios, industria y comercio, sirve como un caso de estudio pertinente. Esta investigación se centra en evaluar cómo las transferencias territoriales han influenciado el crecimiento económico y empresarial de Santander durante los últimos 18 años.

Estudios previos, como los realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, han abordado el desarrollo económico local en el contexto de la descentralización. Para fortalecer y ampliar estos análisis, este proyecto llevará a cabo un análisis bibliométrico inicial, seguido de una extensa recolección de datos, principalmente de la Universidad de los Andes (CEDE). Estos datos alimentarán un modelo de panel con efectos mixtos, ofreciendo perspectivas sobre patrones y correlaciones. Con base en los resultados, se propondrán conclusiones y recomendaciones para guiar futuras políticas públicas y decisiones estratégicas.

Esta investigación se enmarca en un proyecto más amplio dirigido por el docente Vlaxmir Robles Marín, centrado en la descentralización fiscal y las finanzas locales, llevado a cabo en The Hague Academy for Local Governance en La Haya, Países Bajos.

Revisión de literatura

En el estudio, se analiza la descentralización desde dos perspectivas: como proceso continuo y como estado en un momento específico. Este fenómeno multidimensional cubre áreas fiscales, administrativas y políticas, demandando un fuerte compromiso social y construcción de consensos entre actores clave, como legisladores y gobiernos subnacionales. En América Latina, la descentralización administrativa ha progresado, pero enfrenta obstáculos debido a la superposición de poderes y la falta de recursos. En la descentralización fiscal, predomina el gasto sobre el ingreso, y los gobiernos unitarios dependen en gran medida de las transferencias. La descentralización política permite la elección democrática a nivel local, aunque la participación ciudadana en decisiones aún se desarrolla. Esta temática ha sido investigada globalmente debido a su influencia en la mejora del sector público y calidad de vida. Se cuenta con amplias fuentes bibliográficas que respaldan su relevancia para el desarrollo y crecimiento económico de las naciones.

Molotok (2020), en su investigación ¿Influye la descentralización fiscal en la eficiencia de la gestión del desarrollo innovador del país? resume los argumentos y contraargumentos de la discusión científica sobre el impacto de las medidas de descentralización fiscal en la gestión del desarrollo de la innovación nacional de los países. Su propósito principal es probar la hipótesis de que la descentralización de los gastos e ingresos impactan de manera positiva en el desarrollo innovador de los países. La prueba de hipótesis considera la realización del análisis de regresión de datos de panel y consta de varias etapas, tales como: 1) eliminación de la multicolinealidad de las variables de control con base en el análisis de correlación; 2) identificación de la especificación del modelo de regresión; 3) realización del análisis de regresión y caracterización de sus resultados. (Molotok, 2020). Se determina que los hallazgos en términos de descentralización fiscal aseguran un equilibrio entre la redistribución del poder (gasto) del gobierno central al local y la capacidad fiscal de los presupuestos locales. Y en términos de desarrollo de la innovación nacional, se debe tener en cuenta que los presupuestos locales carecen de recursos financieros para cubrir todas las competencias redistribuidas desde el nivel del gobierno central y, por lo tanto, no pueden

invertir en el desarrollo de la innovación. Sin embargo, mejorar la capacidad fiscal de los gobiernos locales crea oportunidades no solo para financiar funciones básicas, sino también para invertir en funciones avanzadas como la innovación y el desarrollo.

En el artículo *Optimización del nivel de descentralización financiera como instrumento para la regulación del desarrollo económico innovador del país* los autores Vasylieva, Harust, Vinnichenko, & Vysochyna (2018). se centran en la determinación de nivel óptimo de descentralización que fomentará el desarrollo innovador del país, ya que la tarea clave de la descentralización no es solo expandir el poder de ingresos y gastos de los gobiernos locales, sino también comprender el objetivo final de este proceso: el cambio cualitativo del sistema económico nacional, con el fin de mejorar su capacidad de innovación y competitividad. Por lo tanto, las reformas de descentralización deben ser el motor de un desarrollo económico innovador, un resultado esperado de una mayor libertad en la toma de decisiones a nivel local, una mayor autosuficiencia fiscal local y políticas de gasto más efectivas. Ampliar la financiación de proyectos innovadores que fomenten el crecimiento económico sostenible).

En el estudio *Descentralización fiscal y crecimiento económico en Europa central y oriental* de los autores Rodríguez-Pose y Krøijer (2009) se analiza la relación entre el nivel de descentralización fiscal y las tasas de crecimiento económico en 16 países de Europa central y oriental durante el período 1990-2004. Se determina, que, si bien el gasto y las transferencias a los niveles locales de gobierno están negativamente correlacionados con el crecimiento económico, los impuestos asignados de los gobiernos locales cambian de una correlación negativa significativa con el crecimiento nacional a una correlación positiva significativa. Esto respalda la idea de que los gobiernos locales con sus propios flujos de ingresos responden mejor a las necesidades locales y promueven una mayor eficiencia económica.

La investigación *Incentivos fiscales, gasto público y productividad: evidencia a nivel de condado de una provincia china*, del autor Brehm (2013) se desarrolla un nuevo enfoque empírico para analizar el vínculo potencial entre la descentralización fiscal y la eficiencia económica basado en un modelo de frontera estocástica con corrección de error espacial. (Brehm, 2013). La descentralización fiscal no se ve como una fuente de crecimiento per se, sino como un programa de incentivos que influye en el gasto de los gobiernos locales

como un mecanismo para mejorar las condiciones de inversión. Los datos de panel de la provincia de Zhejiang de 1995 a 2005 muestran que la descentralización de ingresos y gastos promueve la eficiencia en la asignación. Sin embargo, el impacto del beneficio fiscal disminuyó a medida que aumentó la desigualdad de ingresos entre los gobiernos de los condados.

En el trabajo de los autores Tosun y Yilmaz (2008) *Descentralización, desarrollo económico y crecimiento en las provincias turcas* de los autores se investiga el desarrollo y crecimiento económico de las provincias de Turquía. Los autores comienzan describiendo los cambios desde principios de la década de 1980 y los recientes esfuerzos de reforma de descentralización. Luego realizan un análisis empírico de los efectos de la descentralización en las provincias turcas utilizando métodos de datos de panel y transversales. El conjunto de datos del panel consta de 67 provincias desde 1976 hasta 2001. El análisis examina si los cambios en la descentralización local entre provincias y a lo largo del tiempo han tenido un impacto significativo en el crecimiento económico y el desarrollo en esas provincias. Se concluyó que los hallazgos indicaron que la descentralización tuvo un impacto negativo más débil en la economía per cápita de algunas ciudades. Sin embargo, los hallazgos no mostraron ningún impacto significativo de la creación de nuevas provincias mediante la división de las existentes.

En el estudio *Descentralización fiscal, crecimiento económico y desarrollo humano: evidencia empírica* desarrollado por los autores Hung y Thanh (2022) analizaron la interacción simultánea entre la descentralización fiscal, el incremento económico y el desarrollo humano usando datos de panel de 18 territorios a lo largo del lapso 2011-2017. (Hung, y Thanh, 2022). Los resultados indican que hay una interacción significativa entre la descentralización fiscal, el incremento económico y el desarrollo humano a partir de diferentes direcciones. Especialmente, en el aumento económico y el desarrollo humano se ven afectados positiva y de manera negativa por la descentralización fiscal, respectivamente. De forma particular, el índice de desarrollo humano fomenta el crecimiento económico, sin embargo, los resultados también son consistentes con la descentralización basada en el gasto. No obstante, en sentido opuesto, el impacto del desarrollo humano sobre el incremento económico es ambiguo y solo es significativo en la situación de la descentralización del gasto usada deliberadamente como variable explicativa. Además, el crecimiento económico no aumenta la eficiencia de la

descentralización fiscal, pero aun así puede reducir el desarrollo humano. El crecimiento económico no aumentará la eficiencia de la descentralización fiscal, pero reduciría el desarrollo humano.

Metodología

Desarrollar una revisión de literatura científica y análisis web sobre el tema a tratar.

- Revisión en base de datos Scopus y Web of Science del proceso de descentralización.
- Revisión de literatura sobre la descentralización y su aporte al desarrollo económico.
- Recolección de datos históricos del nivel de transferencias y estadísticas en entidades gubernamentales.
- Verificación de datos, análisis de bases de datos encontradas y selección de la información.

Formular un modelo estadístico.

- Recopilación de datos previamente seleccionados e identificar variables de estudio.
- Estudio de indicadores de crecimiento regionales.
- Determinación del objetivo el modelo.
- Identificación del criterio de valoración.
- Elección del método estadístico apropiado en función del resultado y tipo de predicción.
- Creación del modelo adecuado.
- Validación del modelo estadístico mediante métricas de desempeño.

Analizar la relación entre las transferencias de recursos nacionales y el crecimiento económico.

- Interpretación de datos obtenidos a través del modelo estadístico
- Análisis estadístico de la influencia del proceso de descentralización en el desarrollo económico local y empresarial según las variables seleccionadas.

Modelo estadístico

Fuentes de Información:

La información para el estudio proviene de tres fuentes primarias:

- **Panel Municipal del CEDE:** Solicitado directamente a la Universidad de los Andes para acceder a su panel de buen gobierno. Dicha solicitud se realizó mediante correo electrónico, enfatizando la necesidad de los datos para el proyecto.
- **Artículo A Harmonized Global Nighttime Light Dataset 1992–2018:** Provee datos sobre luces nocturnas desde 1992 hasta 2018. Este dataset se originó a partir de varias fuentes y fue armonizado integrando los datos DMSP y VIIRS. Los archivos en formato GEOTIFF están disponibles en figshare y son compatibles con herramientas GIS como QGIS.
- **Banco de la República:** A través de esta entidad se obtuvo el índice de precios al consumidor, una variable crucial para la investigación.

Selección y Delimitación de Datos:

Se seleccionaron diversas variables para el estudio, como ingresos de capital de regalías, índices de precios al consumidor, datos de luces nocturnas, entre otros. El rango temporal escogido fue desde el año 2000 hasta el 2018, principalmente porque ofrecía datos consistentes para los municipios del departamento de Santander.

Descarga y Gestión de Datos:

Los datos del Panel Municipal del CEDE fueron adquiridos mediante un enlace privado suministrado por la Universidad de los Andes debido a restricciones de acceso. Por otro lado, los datos sobre luces nocturnas se descargaron directamente desde el repositorio en figshare proporcionado por sus autores. Finalmente, el índice de precios al consumidor, calculado por el DANE, se descargó desde el Banco de la República, que brinda series históricas para los años seleccionados.

Variables del modelo estadístico

- Variable dependiente:

El núcleo de esta investigación es explorar la relación entre las transferencias nacionales a los municipios en Santander y su desarrollo económico. Aunque el PIB es el indicador ideal para medir el desarrollo económico, su disponibilidad es limitada para todos los municipios. Por ello, se opta por utilizar las Luces Nocturnas (NTL) como un proxy. Estas luces, captadas a través de imágenes satelitales, representan la emisión de luz artificial por zonas urbanas y otras fuentes durante la noche.

Las NTL se miden en unidades digitales (DN), valores discretos que reflejan la intensidad luminosa en una escala de 0 (sin luz) a 63 (máxima intensidad).

Fundamentos Académicos:

El uso de NTL como proxy del PIB ha sido respaldado por diversos estudios:

Bruederle y Hodler (2018): A través de encuestas en 29 países africanos, correlacionaron las NTL con indicadores de riqueza, educación y salud. Concluyeron que las NTL son un buen indicador del desarrollo humano a nivel local.

Mellander et al.: Relacionaron datos micro-residenciales e industriales de Suecia con emisiones de luz. Establecieron que las NTL son un indicador robusto de la actividad económica.

Proville, Zavala-Araiza y Wagner: Procesaron 21 años de datos de NTL, determinando una fuerte correlación entre las NTL y el PIB.

Pérez-Sindín et al.: Focalizados en Colombia, examinaron la idoneidad de las NTL como proxy del PDR en municipios con distintos grados de urbanización. Descubrieron que los datos de VIIRS y otros armonizados estaban fuertemente correlacionados con el PDR.

Implementación en la Investigación:

Para esta investigación, se usará el logaritmo de las NTL para lograr una mejor especificación del modelo, basado en pruebas realizadas. De acuerdo con Bruederle y Hodler (2018), se empleará la media del NTL, que es más apropiada que la suma, especialmente para áreas extensas.

- Variables independientes

Regalías y Transferencias de Capital:

Las variables independientes seleccionadas incluyen dos fuentes de ingresos municipales: las regalías y las transferencias de capital. Estas variables reflejan el flujo de recursos financieros hacia las entidades territoriales y se escogen para evaluar su impacto sobre el desarrollo económico de los municipios en el departamento de Santander.

Autonomía Tributaria:

Se introduce otra variable independiente relacionada con la descentralización fiscal: la autonomía tributaria. Esta se define según el modelo propuesto por Ignacio Lozano y Juan Manuel Julio en su artículo sobre descentralización fiscal y crecimiento económico en Colombia. La ecuación para calcular la autonomía tributaria es:

$$\text{Autonomía tributaria} = \frac{AT_{i,t}}{RE_{i,t}}$$

AT hace referencia a los impuestos sobre los cuales los gobiernos regionales tienen cierto grado de autonomía con respecto a los ingresos tributarios del gobierno general y RE ingresos fiscales totales de cada región.

Índice de desempeño fiscal:

El índice de desempeño fiscal evalúa el rendimiento fiscal anual de las entidades territoriales, calificándolas en una escala de 0 a 100. Un puntaje cercano a 0 indica bajo rendimiento, mientras que uno cercano a 100 denota excelencia en diversos criterios, como balance fiscal, solvencia financiera, cumplimiento de límites legales y capacidad de inversión, entre otros. Wilfred Alonso Romero, en su tesis "Regional state capacity and economic performance in Colombia", destaca su relevancia para medir el desempeño fiscal de los municipios colombianos.

El índice se desglosa en seis componentes principales:

Porcentaje de ingresos corrientes destinados a funcionamiento: Evalúa la asignación de recursos hacia la operación administrativa.

Magnitud de la deuda: Mide el respaldo del servicio de la deuda en relación con los ingresos disponibles.

Porcentaje de ingresos de transferencias: Analiza la dependencia de las transferencias y regalías frente a otras fuentes de financiamiento.

Porcentaje de ingresos propios: Indica el esfuerzo fiscal al evaluar la relevancia de los ingresos tributarios propios frente al total de ingresos.

Porcentaje de gasto destinado a inversión: Estudia el nivel de inversión en relación con el gasto total, incluyendo tanto inversiones en infraestructura como en desarrollo humano.

Capacidad de ahorro: Determina el excedente fiscal en relación con los ingresos, revelando la capacidad de invertir más allá de las transferencias y regalías.

- Variables de control

Las variables de control son fundamentales en un análisis estadístico, ya que su inclusión asegura una mayor precisión y validez de los resultados al eliminar posibles fuentes de variabilidad. Estas variables influyen en el fenómeno estudiado y su control permite confirmar que las relaciones entre las variables dependientes y explicativas no se distorsionen.

En el proyecto investigado, se usó un proxy del PIB representado por las luces nocturnas, y se seleccionaron variables de control del panel municipal del CEDE. Estas son esenciales para analizar la variabilidad de las luces nocturnas. Las variables incluidas son:

Altura del municipio a nivel del mar: Representada en metros.

Distancia del municipio a la capital del departamento: Medida de forma lineal y denominada "discapital".

Distancia al principal mercado mayorista de alimentos: Referida como "dismdo".

Distancia del municipio a un mercado de alimento cercano: Si el municipio ya cuenta con un mercado mayorista, esta distancia se registra como cero y es llamada "distancia_mercado".

Índice de urbanización: Abreviado como "indurb".

Densidad poblacional: Representada por la "densidad".

Comp1: las variables discapital y dismdo debido a problemas de multicolinealidad han sido tratadas bajo un análisis de componentes principales, donde se ha generado el componente Comp1 que será usado en el lugar de las dos variables mencionadas.

Estas variables proporcionan un contexto adicional y son cruciales para garantizar la validez y precisión del modelo estadístico propuesto.

Selección de método de análisis

El estudio utiliza datos panel que no resultan de una selección aleatoria y presenta variables de control invariantes en el tiempo, como la altura del municipio o la distancia a la capital. Debido a estas características, los modelos tradicionales de efectos fijos y aleatorios no son completamente adecuados para analizar el fenómeno.

En este contexto, se recurre al modelo de efectos mixtos, que integra elementos tanto de los modelos de efectos fijos como de los aleatorios. Estos modelos son especialmente útiles cuando se necesita considerar ambos efectos y ofrecen flexibilidad al trabajar con datos desequilibrados. Se caracterizan por estimarse mediante máxima verosimilitud.

En el estudio, la política de descentralización y su impacto son vistos como efectos fijos, mientras que características específicas de cada municipio, como su altura o administración local, representan los efectos aleatorios. Así, el modelo de efectos mixtos permite analizar tendencias consistentes en todos los municipios a lo largo de los 18 años, al tiempo que identifica variaciones o tendencias propias de cada uno.

Resultados

Los resultados completos que son arrojados por el software Stata al implementar el modelo de efectos mixtos, y se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 1

Resultados del modelo de efectos mixtos

ln_mean	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf.	Interval]
y_cap_regalias_real	-3.08e-06	3.77e-06	-0.82	0.413	-.0000105	4.30e-06
y_cap_transf_real	-2.05e-06	1.18e-06	-1.75	0.080*	-4.36e-06	2.49e-07
autonomia_tributaria	2.115958	.2970871	7.12	0.000***	1.533678	2.698238
DF_desemp_fisc	.0279932	.0046998	5.96	0.000***	.0187817	.0372046
altura	.0001945	.000168	1.16	0.247	-.0001347	.0005237

distancia_mercado	-.0130249	.0049106	-2.65	0.008***	-.0226495	-.0034002
indurb	2.21005	.4276389	5.17	0.000***	1.371892	3.048205
densidad	.0001143	.000124	0.92	0.357	-.0001287	.0003573
Comp1	-.132233	.063374	-2.09	0.037	-.2564438	-.0080222
_cons	-2.836695	.4756426	-5.96	0.000	-3.768937	-1.904453

*Nota: las variables autonomía tributaria, índice de desempeño fiscal, distancia mercado e índice de urbanización son estadísticamente significativas *** $p < 0.01$. la variable transferencias de capital es estadísticamente significativa con * $p < 0.1$. las variables restantes no se encuentran estadísticamente significativas.*

En el análisis presentado, se evidencian diversas relaciones entre variables independientes y la variable dependiente "ln_mean". La variable "y_cap_regalias_real" presenta un coeficiente negativo, lo que indica que cada unidad adicional en dicha variable disminuye la "ln_mean" en esa misma cantidad. Sin embargo, con un p-valor de 0.413, este coeficiente no es estadísticamente significativo al nivel del 5%. Por otro lado, "y_cap_transf_real" muestra una disminución marginal en "ln_mean" por cada unidad adicional, y su p-valor de 0.080 lo posiciona en un umbral cercano a la significatividad. Las variables "autonomia_tributaria" y "DF_desemp_fisc" presentan coeficientes positivos de 2.115958 y 0.0279932 respectivamente, ambos altamente significativos, denotando una relación robusta con "ln_mean". La variable "altura", aunque sugiere un ligero aumento en "ln_mean" por cada unidad adicional, no es significativa. "Distancia_mercado", "indurb" y "Comp1" tienen coeficientes que indican cambios en "ln_mean" y son estadísticamente significativos, mientras que "densidad" no lo es. El intercepto, "_cons", representa el valor esperado de "ln_mean" cuando todas las otras variables son cero, y es altamente significativo. En resumen, mientras "autonomia_tributaria", "DF_desemp_fisc", "distancia_mercado", "indurb" y "Comp1" muestran relaciones estadísticamente claras con "ln_mean", otras variables, a pesar de su inclusión en el modelo, no establecen una relación significativa al nivel del 5%. Esto no desmerita su relevancia potencial; indica que, bajo este modelo y con los datos actuales, no se determina una relación concluyente.

El objetivo principal de este estudio fue determinar si la estructura descentralizada de los poderes públicos y administraciones en la región de Santander, Colombia, ha catalizado la emergencia de dinámicas económicas que, a su vez, promueven el desarrollo local.

Para ello, se utilizó el logaritmo de la media de las luces nocturnas (\ln_mean) como proxy del Producto Interno Bruto (PIB).

Empezando por las variables de interés, encontramos que las regalías distribuidas a los municipios ($y_cap_regalias_real$) y los ingresos por transferencias de capital del gobierno nacional ($y_cap_transf_real$) no mostraron una relación estadísticamente significativa con el desarrollo local medido por \ln_mean . Sin embargo, es notable que ambas variables presentan coeficientes negativos, sugiriendo que, si hubiera algún efecto, podría ser un efecto desincentivador sobre el desarrollo local. Esta observación es especialmente relevante para las transferencias de capital, que rozan la significancia al 10%.

En contraste, la autonomía tributaria ($autonomia_tributaria$) y el índice de desempeño fiscal (DF_desemp_fisc) muestran una relación positiva y altamente significativa con el desarrollo local. Esto indica que los municipios con mayor capacidad y autonomía para gestionar sus propios recursos y aquellos con un desempeño fiscal más eficiente tienden a experimentar niveles más altos de desarrollo económico, tal y como lo sugiere el proxy del PIB.

Dentro de las variables de control, la altura del municipio y la densidad poblacional no mostraron una relación significativa con \ln_mean . Por otro lado, la distancia al mercado de alimentos más cercano ($distancia_mercado$) y el componente principal resultante del análisis para las distancias lineales (Comp1) presentaron una relación negativa y significativa con el desarrollo. Esto podría implicar que los municipios más cercanos a mercados clave y nodos urbanos tienden a tener un mejor desarrollo económico. Además, el índice de urbanización ($indurb$) tiene una asociación positiva y significativa, lo que sugiere que los municipios con características más urbanas tienden a tener un mejor desarrollo.

En conclusión, mientras que las transferencias financieras directas como las regalías y las transferencias de capital no mostraron un impacto significativo sobre el desarrollo local, los indicadores de descentralización y gestión fiscal sí parecen jugar un papel esencial en el fortalecimiento económico de los municipios en Santander. Estos hallazgos enfatizan la importancia de fortalecer la autonomía fiscal y mejorar el desempeño fiscal en la promoción del desarrollo local en la región

Conclusiones

La presente investigación exploró la relación entre transferencias nacionales a entidades municipales y el desarrollo económico y empresarial de dichos municipios. Esta es una cuestión vital en el ámbito de la economía pública, pues aborda directamente las interacciones entre las políticas de financiamiento y la capacidad de las regiones para auto-gestionarse y crecer económicamente.

A pesar de las expectativas iniciales, las regalías no mostraron un impacto significativo en el desarrollo económico del modelo. Esta falta de relación significativa podría deberse a varias razones:

- Es posible que las regalías se inviertan en áreas que no tienen un impacto directo o inmediato en el desarrollo económico.
- Las regalías podrían estar suplantando otras fuentes de financiamiento o desincentivando la recaudación local.
- La administración y gestión de estas regalías podrían no ser lo suficientemente eficientes como para traducirse en crecimiento económico.
- Con respecto a las transferencias Nacionales y Desarrollo Económico, es interesante y algo contra-intuitivo que las transferencias nacionales muestren una relación negativa con el desarrollo económico, a pesar de que uno esperaría que inyectar recursos en una región impulsaría su crecimiento. Algunas posibles explicaciones incluyen:
 - Incentivos Perversos: Como se discutió anteriormente, las transferencias podrían generar incentivos perversos en los municipios, disminuyendo la necesidad de generar ingresos propios o de administrar los recursos de manera eficiente.
 - Dependencia Fiscal: Las regiones podrían volverse dependientes de las transferencias, lo que podría reducir la innovación y la gestión autónoma.
 - Distribución Ineficiente: Es posible que, aunque las transferencias lleguen a las municipalidades, no se estén gastando de manera que maximice el desarrollo económico.
 - Corrupción.

- **Autonomía Tributaria y Desempeño Fiscal:** Los hallazgos en relación a la autonomía tributaria y el índice de desempeño fiscal subrayan la importancia de la auto-gestión y la administración fiscal eficiente. Estos resultados pueden explicarse considerando que:
- **Empoderamiento Local:** La autonomía tributaria puede empoderar a las regiones para tomar decisiones adaptadas a sus circunstancias específicas, lo que podría conducir a decisiones de inversión más acertadas.
- **Gestión Eficiente:** Un alto índice de desempeño fiscal sugiere que los municipios están administrando bien sus recursos, lo que naturalmente debería traducirse en un mejor desarrollo económico.

Así mismo, el estudio llevado a cabo ofrece valiosos insights sobre la compleja relación entre financiamiento, descentralización y desarrollo económico. Si bien las transferencias nacionales están diseñadas para impulsar el crecimiento, la investigación realizada sugiere que no es simplemente la cantidad de recursos lo que importa, sino cómo se administran y cómo interactúan con las capacidades fiscales y la autonomía local. Esto enfatiza la importancia de la gestión fiscal local y la autonomía en el proceso de desarrollo económico, y sugiere que las políticas de transferencia deben considerarse junto con esfuerzos para mejorar la gestión fiscal local y fomentar la autonomía tributaria.

Con respecto a las investigaciones previas realizadas por autores prominentes en el tema, se resalta lo siguiente:

- Gutiérrez Orozco (2006) sostuvo que la descentralización fiscal en Colombia, desde la instauración de la Constitución de 1991, tuvo un impacto levemente negativo, aunque no significativo, en el crecimiento económico. Este resultado puede estar influenciado por deficiencias institucionales que derivaron en un aumento del gasto público a nivel local y, consecuentemente, en un incremento de las brechas regionales. Estas observaciones, en cierta medida, coinciden con los hallazgos de nuestra investigación, donde las transferencias gubernamentales, ya sean regalías o transferencias de capital, no tuvieron un impacto significativo en el desarrollo local.

- Por otra parte, Nader Orfale (2015) argumentó que la descentralización potencia la participación ciudadana y, por lo tanto, puede reforzar la democracia y generar confianza en las instituciones. Este énfasis en la participación ciudadana como motor de desarrollo contrasta con los resultados de nuestro estudio, que destacó la autonomía y desempeño fiscal de los municipios como factores más determinantes para el desarrollo económico.
- Hernández Gutiérrez & Mendoza Delgado (2019) evidenciaron que, mientras las transferencias del Sistema General de Participaciones beneficiaron la distribución de ingresos en ciertos departamentos, las provenientes del Sistema General de Regalías tuvieron un efecto poco significativo en ese sentido. Nuestra investigación encontró que tanto las regalías como las transferencias de capital tienen un impacto limitado en el desarrollo local, lo que coincide con la idea de que, a pesar de las intenciones políticas, la redistribución territorial efectiva aún es un desafío.

En resumen, mientras que ciertos hallazgos de nuestra investigación convergen con las evidencias presentadas en trabajos previos, especialmente en relación a los limitados efectos de las transferencias gubernamentales sobre el desarrollo local, otros resultados, como el destacado papel de la autonomía y desempeño fiscal, proporcionan una nueva perspectiva en el debate. Esto subraya la necesidad de continuar explorando y entendiendo las dinámicas de la descentralización en Colombia, así como las distintas herramientas y políticas que pueden ser implementadas para maximizar su potencial en el desarrollo regional.

Algunas recomendaciones finales que se podrían mencionar para futuros trabajos de investigación podrían ser las siguientes:

- Profundizar en las Variables: Dado que algunas de las variables, como las regalías y transferencias nacionales, mostraron signos negativos (aunque no fueran siempre significativos), sería esencial investigar más a fondo los mecanismos detrás de estos efectos. Específicamente, ¿hay factores mediadores o moderadores que aún no se han considerado?

- **Variables Instrumentales:** Para abordar posibles problemas de endogeneidad o sesgo de omisión de variables, futuras investigaciones podrían considerar el uso de variables instrumentales. Por ejemplo, se podría utilizar un cambio en la legislación o política nacional que afecte las transferencias de regalías o capital pero que sea exógena a las nighttime lights de un municipio específico.
- **Factores Institucionales:** Dada la sugerencia de que la descentralización puede no haber afectado positivamente el crecimiento debido a deficiencias institucionales, sería valioso examinar en detalle las características y calidad de las instituciones locales y su interacción con las políticas de descentralización.
- **Otros Proxies de Desarrollo Económico:** Aunque las nighttime lights son un proxy innovador y valioso para el PIB, sería interesante complementar o contrastar estos resultados utilizando otras medidas, como tasas de empleo, entre otros.
- **Factores Culturales y Sociales:** Considerar la inclusión de variables que capturen aspectos culturales y sociales que puedan influir en la forma en que se recibe y se implementa la descentralización a nivel local.
- **Efectos Temporales:** Investigar si hay efectos rezagados de las variables independientes sobre el desarrollo económico. Esto podría ayudar a entender si hay un retraso en el impacto de ciertas políticas o transferencias en el desarrollo económico de las regiones.
- **Comparaciones Regionales:** Ampliar el estudio a otras regiones de Colombia o realizar comparaciones interregionales más detalladas para determinar si los efectos observados en Santander son específicos de esta región o si son generalizables.
- **Interacciones entre Variables:** Considerar la posibilidad de que algunas variables interactúen entre sí de formas complejas. Por ejemplo, ¿cómo interactúa la autonomía tributaria con el índice de desempeño fiscal? Estas interacciones podrían ofrecer insights adicionales sobre las dinámicas subyacentes.
- **Evaluación de Políticas Públicas:** Basándose en los resultados, sería valioso realizar evaluaciones específicas de políticas públicas para determinar cuáles

son las más eficaces y por qué, y proponer recomendaciones para optimizar la implementación y los resultados.

Al seguir estas recomendaciones, futuras investigaciones podrán construir sobre los hallazgos de tu estudio y proporcionar una comprensión aún más profunda de las dinámicas entre descentralización y desarrollo económico en Colombia y más allá.

Referencias Bibliográficas

- Brehm, S. (2013). Fiscal incentives, public spending, and productivity – county-level evidence from a Chinese province. *World Development*, 46, 92–103. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2013.01.029>
- Bruederle A, Hodler R (2018) Nighttime lights as a proxy for human development at the local level. *PLoS ONE* 13(9): e0202231. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202231>
- Blöchliger, H. (2013), “Decentralisation and economic growth. Part1: How fiscal federalism affects long-term development”, oecd Working Papers on Fiscal Federalism, N° 14, París, oecd Publishing.
- Hung, N. T., y Thanh, S. D. (2022). Fiscal decentralization, economic growth, and human development: Empirical evidence. *Cogent Economics & Finance*, 10(1). <https://doi.org/10.1080/23322039.2022.2109279>
- Lozano, I. & Julio, J. M. (2016). Descentralización fiscal y crecimiento económico en Colombia: evidencia de datos de panel a nivel regional. CEPAL.
- Mellander C, Lobo J, Stolarick K, Matheson Z (2015) Night-Time Light Data: A Good Proxy Measure for Economic Activity? *PLoS ONE* 10(10): e0139779. doi:10.1371/journal.pone.0139779
- Molotok, I. (2020). Does Fiscal Decentralization Influence on Management Efficiency of Country Innovative Development? *Marketing and Management of Innovations*, 1, 54–62. <https://doi.org/10.21272/mmi.2020.1-04>
- Pérez-Sindín, X. S., Chen, T.-H. K., & Prishchepov, A. V. (2021). Are night-time lights a good proxy of economic activity in rural areas in middle and low-income countries? Examining the empirical evidence from Colombia. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 24, 100647. <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2021.100647>
- Proville J, Zavala-Araiza D, Wagner G (2017) Night-time lights: A global, long term look at links to socio-economic trends. *PLoS ONE* 12 (3): e0174610. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174610>
- RODRÍGUEZ-POSE, A., & KRØIJER, A. (2009). Fiscal Decentralization and Economic Growth in Central and Eastern Europe. *Growth and Change*, 40(3), 387–417. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2257.2009.00488.x>
- Tosun, M. S., y Yilmaz, S. (2008). Decentralization, economic development, and growth in Turkish provinces. The World Bank.

Universidad de los Andes. (2022). Panel Buen gobierno.

Universidad de los Andes. (2022). Panel Buen Características generales.

Vasylieva, T., Harust, Y., Vinnichenko, N., & Vysochyna, A. (2018). Optimization of the financial decentralization level as an instrument for the country's innovative economic development regulation. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 381–390. <https://doi.org/10.21272/mmi.2018.4-33>