



Desarrollando el tejido empresarial: ¿qué tan determinante es la infraestructura para la creación y desarrollo de las empresas?¹

Developing the business fabric: ¿how determining is infrastructure for the creation and development of businesses?

DIEGO DORADO²

Clasificación PUBLINDEX-MINCIENCIA: Artículo de Investigación

Recibido: noviembre 2024

Aceptado: marzo 2025

Resumen

La densidad empresarial en Colombia es baja en relación con el tamaño de su población, alcanzando apenas 22,1 empresas por cada mil habitantes. Esta relación se reduce de manera significativa en los municipios de categorías 5 y 6 —que representan cerca del 92 % del total nacional—, donde la densidad puede descender hasta 9 empresas por cada mil habitantes (SIC, 2020). Este contexto plantea interrogantes sobre la pertinencia de aplicar de forma homogénea las políticas de promoción de la libre competencia en todo el territorio nacional. En respuesta a esta problemática, el Grupo de Estudios Económicos (GEE) de la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) ha analizado la distribución del tejido empresarial en el país, evidenciando no solo una fuerte concentración de empresas en las grandes ciudades, sino también una alta predominancia de microempresas —cercana al 92 % del total— y una limitada diversidad sectorial, concentrada principalmente en actividades comerciales. A partir de la literatura internacional sobre ecosistemas empresariales y entornos habilitantes, el estudio examina los determinantes de la localización empresarial. Para ello, se construyó una base de datos a partir del Directorio Estadístico Empresarial del DANE para el periodo 2016–2019, desagregada a nivel municipal y complementada con variables institucionales y de provisión de bienes y servicios. Los resultados confirman la relación positiva entre población y número de empresas, pero destacan adicionalmente la capacidad de gestión de los gobiernos locales y la ejecución de recursos de regalías como factores clave en la atracción y localización empresarial en los municipios.

Palabras clave: Tejido empresarial, políticas públicas, administración pública.

¹ Este fue un artículo elaborado en el marco de un trabajo de investigación con la Superintendencia de Industria y Comercio y con la colaboración del equipo del grupo de estudios económicos de la SIC, desarrollado en el año 2022.

² Diego Dorado es economista de la Pontificia Universidad Javeriana, especialista en Evaluación Social de Proyectos y magíster en Asuntos Internacionales de la Universidad Externado de Colombia, institución en la que obtuvo el título de doctor en Estudios Políticos.

Abstract

Business density in Colombia is low relative to the size of its population, reaching only 22.1 firms per thousand inhabitants. This ratio declines significantly in municipalities classified as categories 5 and 6—which account for nearly 92% of the country's municipalities—where business density can fall to as low as 9 firms per thousand inhabitants (SIC, 2020). This situation raises questions regarding the suitability of applying competition-promotion policies uniformly across the national territory. In response, the Economic Studies Group (GEE) of the Superintendence of Industry and Commerce (SIC) has examined the spatial distribution of the country's business fabric, revealing not only a strong concentration of firms in major cities but also a predominance of microenterprises—representing approximately 92% of the total—and limited sectoral diversity, largely concentrated in commercial activities. Drawing on international literature on entrepreneurial ecosystems and enabling environments, this study analyzes the determinants of business location. To this end, a database was constructed using the Business Statistical Directory of the National Administrative Department of Statistics (DANE) for the 2016–2019 period, disaggregated at the municipal level and enriched with institutional and public goods and services provision variables. The results confirm the positive relationship between population size and the number of firms, while also highlighting local government management capacity and the execution of royalty resources as key determinants of firm location across municipalities.

Keywords: Business fabric, public policies, public management.

Tejido empresarial y crecimiento económico

La literatura económica ha enfatizado en la relación entre infraestructura, desarrollo económico y productividad, destacándose el documento seminal de Aschauer (1989) “Is public expenditure productive?”, el cual, centrado en Estados Unidos en el periodo comprendido entre 1949 - 1985, encontró que un aumento del 10 por ciento en el stock de capital público aumenta la productividad multifactorial en casi un 4 por ciento, concluyendo la importancia que tiene el stock de capital (no-militar) sobre la productividad del país, en especial la conocida como infraestructura productiva (transporte -vías, aeropuertos, transporte masivo- energía, gas, agua y alcantarillado), seguida de la educativa (colegios y universidades). (Aschauer, 1989)

Esta importancia es tal, que el Banco Mundial, en su Informe sobre el desarrollo mundial de 1994, resaltó que “un aumento del 1% en el capital de infraestructura va asociado a un crecimiento del producto interno bruto (PIB) de 1% en todos los países” (Banco Mundial, 1994, pág. 3) Así mismo, este informe hace un llamado a la prudencia, pues si bien es cierta la relación positiva que hay entre la infraestructura y la reducción de los costos de transporte, por ejemplo, también es cierto que los resultados de los diferentes estudios varían considerablemente, lo que invita a pensar que un aumento de la inversión no es suficiente para inducir el desarrollo económico.

Otros estudios, que, a pesar de encontrar resultados diferentes, coinciden en la relación positiva entre infraestructura y crecimiento económico, destacándose el desarrollado por Romp & Haan de, (2005), en el cual, mediante la revisión de 39 estudios que analizan esta relación en más de 100 países, concluye que se encuentran un “efecto positivo de la infraestructura en alguna combinación de producción, eficiencia, productividad, inversión privada y empleo”. (Dissou & Didic, 2013, pág. 6)

Análisis que permiten suponer, que, sí la infraestructura tiene una relación positiva con el desarrollo económico y la productividad, también lo tendrá sobre el desarrollo del tejido empresarial. Lo que a su vez se puede soportar en los análisis de Coffey y Polese (1984) que concluye que “entre más dinámico sea el mercado, mayor desarrollo y bienestar podría existir para su comunidad”, permitiéndole identificar cuatro etapas del desarrollo local: i) el surgimiento de emprendedores locales; ii) el despegue de empresas locales; iii) la expansión de las empresas locales a nivel regional; y iv) el desarrollo de estructuras regionales de las empresas locales. (Coffey & Polese, 1984)

Sin embargo, este silogismo no puede ser aceptado como cierto, toda vez que el desarrollo empresarial, también requiere de otras condiciones, a la vez que la linealidad del silogismo no es aplicable, si la infraestructura disponible no está en óptimas condiciones, como lo demostraron los análisis de Romp & Haan de, 2005.

Estudios centrados en el desarrollo empresarial han resaltado la importancia de la existencia de un ecosistema en el que interactúen diferentes aspectos, como condición para el asentamiento y desarrollo de empresas. Stam & van de Ven (2021) identificó 10 elementos de este ecosistema (como se observa en la Figura 1): instituciones formales, cultura empresarial, redes de trabajo, infraestructura física, demanda (tamaño del mercado), intermediarios, capacidades del recurso humano, conocimiento, liderazgo y accesibilidad a recursos financieros, los cuales son mutuamente interdependientes y con-evolucionar en un territorio (Stam & Van de Ven, 2021).

El primer conjunto de elementos, coincidente con la tesis de Achauer (1989), es la existencia de unas dotaciones de recursos, obtenibles en su mayoría con la inversión pública. Audretsch, Heger, & Veith, (2015) centrados en la relación infraestructura-tejido empresarial, analizaron el emprendimiento en las municipalidades alemanas, concluyendo que en efecto hay una relación positiva entre la infraestructura y la creación

de empresas, especialmente con la conexión a internet, y el ferrocarril, en cuatro de los cinco sectores analizados (manufacturas de alta y baja tecnología, servicios tecnológicos, servicios al consumidor y comercial al detal). (Audretsch, Heger, & Veith, 2015)

En esta misma línea, Krakowiak-Bal, Ziemianczyk, & Wozniak, (2017) analizaron la incidencia del tipo de infraestructura en el desarrollo empresarial en áreas rurales, seleccionando 121 comunidades rurales de Polonia y cuatro tipos de infraestructura: accesibilidad (vías), agua potable, alcantarillado y gas, en cuatro sectores: comercio, construcción, manufactura y transporte; concluyendo que, para cada tipo de negocio, la accesibilidad es el criterio más importante. (Krakowiak-Bal, Ziemianczyk, & Wozniak, 2017)

Más recientemente, Ajide (2020), analizó la relación emprendimiento – infraestructura, en veinte países africanos entre 2006 – 2018, obteniendo resultados similares a los de Audretsch, Heger, & Veith, (2015), es que la infraestructura tiene un efecto positivo sobre la creación de empresas, y en concreto, la infraestructura de internet y la de transporte. (Ajide, 2020)

Esta relación también ha sido objeto de estudio en Colombia, aunque en menor escala. Recientemente, López Lambrano y otros (2021) usando la encuesta elaborada por el Global Entrepreneurship Monitor -GEM-, concluyen, que si bien en el país existen brechas en materia de infraestructura (carreteras, agua, gas, electricidad, comunicaciones, entre otras) este no es el factor que más incide en el entorno empresarial del país, como sí lo son los impuestos, la educación, y el acceso a crédito. (Lopez Lambrano, y otros, 2021)

Así mismo, la Contraloría General de la República -CGR- en 2017, motivado por medir el impacto que la inversión realizada con los recursos de regalías por explotación minera, en el desarrollo de las regiones, concluyó:

“A lo largo de estos años, los recursos de regalías se han fragmentado en proyectos de bajo impacto. Más de doce mil proyectos aprobados entre 2012 y 2017, por un valor total de \$30,5 billones, con un valor de promedio por proyecto de alrededor de \$2,5 millones, constituyen un indicador crítico de atomización, sumado a que existen más de cien

sectores distintos de inversión” (Granados Urrea, Botero, & Uribe Guzman, 2017, pág. 8)

Reafirmado posteriormente en la evaluación del sistema general de regalías -SGR- en el bienestar social, adelantada por el DNP, la cual concluyó que “parece no existir un efecto global entre las inversiones del SGR (número de proyectos o valor invertido) y la reducción de la pobreza” en parte por la forma de priorizar los proyectos por parte de los municipios, la cual dista de las necesidades de la población. (Alvarés Arango, 2021)

Situación, que, sin contradecir las conclusiones internacionales, invita a profundizar en la relación que pueda existir entre el desarrollo de la infraestructura y el tejido empresarial en el contexto colombiano, análisis que se ha de complementar con otras variables que representen otros elementos del ecosistema planeado por Stam y Van de Ven.

El tejido empresarial en Colombia

Colombia está dividido en 1103 municipios y 32 departamentos, entre los cuales habitan cerca de 47 millones de personas y operan un poco más de 1.3 millones de unidades empresariales, entre las empresas debidamente constituidas y las personas naturales con operaciones comerciales, las cuales se concentran mayoritariamente en las ciudades con mayor población.

El número de unidades empresarial del país, ha venido creciendo el doble que la tasa de crecimiento poblacional, al 3.2%, como resultado del mayor dinamismo económico de la época el cual ha respondido, en parte, al desarrollo del sector de hidrocarburos, el cual se ha acompañado de un incremento de recursos para inversión en los municipios y departamentos, provenientes de las regalías de dicha actividad. Esto explica el que la mayor tasa de crecimiento empresarial se haya asentado en los municipios más pequeños poblacionalmente, con una tasa del 5% promedio anual.

Este crecimiento no ha logrado compensar los tradicionales niveles de concentración de empresas en pocos municipios, como se puede apreciar en la Tabla 1, que con el apoyo del índice IHH aplicado para conocer la concentración de empresas al interior de cada departamento, en el periodo 2016 – 2019.

Sin embargo, la concentración de empresas en un mismo municipio es un elemento positivo, identificada por varios autores como un atractivo para la atracción y ubicación de nuevas empresas (Armington y Acs, 2002; Callejón, 2003a; Audretsch y Keilbach, 2004; Lee et al, 2004; Van Oort y Stam, 2005; Costa Campi et al, 2004), coincidiendo que más empresas en un mismo espacio geográfico incentiva la competencia, el colegaje y la complementariedad, lo que coincidiría con la posibilidad de crear redes, siendo este uno de los elementos resaltados por Stam y Van de Van, en su concepto de ecosistema. (Jung & Camacho, 2012).

Empero centrar el análisis del tejido empresarial del país tomando como único criterio la concentración poblacional, superpuesto a la tipología administrativa de municipios definido por la Ley 617 de 2000, desconocería las dinámicas propias del dinamismo de los municipios, los cuales responden a las dinámicas de los mercados y procesos de conmutación. Recientemente, la Misión de Transformación del Campo, 2014, reviso estas dinámicas, concluyendo en la pertinencia de agrupar los municipios del país en cuatro categorías: i) ciudades o aglomeraciones, caracterizados por su nivel de urbanización, este grupo está conformado por 48 municipalidades; ii) ciudades intermedias, con población superior a los 25 mil habitantes, comprende 381 municipalidades; iii) rural, caracterizado por tener cabeceras pequeñas, de menos de 25 mil habitantes, pero que representan más del 75% de la población del municipio, posee 371 municipios; y iv) rural disperso, donde más del 70% de la población se encuentra fuera del casco urbano, está conformada por 302 municipios. Esta categorización, tiene para efectos nuestros, una mayor similitud en lo referente al ecosistema

habilitante para el desarrollo del tejido empresarial. (DNP, 2014)

Teniendo presente la estructura de análisis desarrollada por la GEE, centrada en tres variables, así como la categorización de la Misión de Sabios; en materia de densidad empresarial, el país presenta una baja densidad empresarial en términos generales, la cual está más acentuada a los municipios pequeños rurales.

El número de empresas por cada 1,000 habitantes, si bien mejora entre 2016 – 2019, con un incremento importante para el año 2017, el cual coincide con el inicio de implementación del Acuerdo de Paz en el país, incremento que se extiende a todas las categorías de municipios consideradas. Particularmente las categorías rural y rural disperso, son las que presentan mayores crecimientos, estando por encima de la media nacional, lo que a su vez es consecuente con el énfasis de inversión canalizado hacia los municipios rurales, resultado de las regalías y el acuerdo de paz. Como se observa en la Figura 2, se sigue acentuando la diferencia entre los municipios rurales y las ciudades y aglomeraciones, la cual es de cerca del doble de empresas por habitantes.

La atomización empresarial, entendida como la relación de las empresas según tamaño, es usada para demostrar fortaleza del tejido empresarial (CEA, 2012); Figura 3 muestra a pesar que en todas las categorías se presenta una alta concentración de microempresas, nuevamente en los municipios rurales, está más acentuada. Situación que coincide con los argumentos de localización empresarial en función de las características del mercado (economías de escala, densidad poblacional, acceso a recurso humano de calidad, otros) resaltados por Audretsch, 1995; Audretsch y Mahmood, 1994; Callejón y Segarra, 1999, Santarelli y Vivarelli, 2006, Reynolds et al, 1994; Armington y Acs, 2002; Tödtling y Wanzénböck, 2003. (Jung & Camacho, 2012)

Y la diversidad empresarial, definida como la cantidad de sectores con presencia en el territo-

rio, evidencia una alta concentración sectorial, especialmente de las actividades de comercio, muy alta en todos los casos, aunque con un mayor énfasis en los municipios rurales, como se muestra en la Figura 4.

Tal nivel de concentración en una u otra industria es preocupante al reducir la posibilidad de la construcción de redes y complementariedad entre sectores, como son los argumentos desarrollados por Armington y Acs, 2002; Callejón, 2003a; Audretsch y Keilbach, 2004; Lee et al, 2004; Van Oort y Stam, 2005; Costa Campi et al, 2004, para la atracción de empresas para una región.

Otra forma de analizar el estado del tejido empresarial del país, se puede dar a través de los elementos que conforman el ecosistema habilitante. Retomando la estructura planteada por Stam & van de Ven (2021), y los factores de localización empresarial resaltados por Jung & Camacho (2012), se han identificado y adaptándola al caso colombiano, se han identificado 15 variables de recogen las características del entorno habilitante para las empresas, agrupadas en cuatro grupos: contexto, infraestructura, dinámica económica y entorno social, como se pueden evidenciar en la Tabla 2.

En el primer grupo, centrado en el contexto del municipio, se han incluido dos variables, la población y la medición del desempeño municipal (MDM) la cual representa la capacidad que tiene la administración municipal de alcanzar su objetivo misional de manera eficiente y oportuna. Este índice diseñado por el DNP se estructura en dos componentes y una categoría de agrupación. El primero, enfocado en la gestión, incluye las acciones y decisiones que adelanta la administración local que buscan transformar los recursos en un mayor bienestar de la población y desarrollo; mientras que el segundo, de resultados, mide los elementos constitutivos del bienestar de la población.

El segundo grupo, de infraestructura, recoge variables que evidencian las condiciones físicas

en las que las empresas han de operar en un municipio determinado lo cual podría responder a los postulados de Audretsch, Heger, & Veith (2015) y Krakowiak-Bal, Ziemianczyk, & Wozniak, (2017) que analizaron en los que evidencia la correlación positiva que hay entre tener más y mejor infraestructura y la localización empresarial.

El tercer grupo, centrado en la dinámica económica de las regiones, utilizando dos indicadores: el valor agregado per cápita y el nivel de afiliación a la seguridad social. Este grupo responde a los análisis de factores de atracción empresarial liderados por Audretsch (1995), Reynolds, Storey & Westhead (1994).

Y el último grupo, entorno social, más asociado a los resultados esperados por los grupos anteriores tienen directamente sobre la población, se recogen en tres variables: educación, vivienda y pobreza, esta última medida con base en la pobreza multidimensional. Estas variables, entre otras, son resaltadas por Steinacker (2002) al resaltar las consideraciones que los gobiernos deben enfrentar a la hora de promover sus ciudades para el desarrollo de nuevos negocios.

Variables a las que se les calculó la correlación contra el número de unidades empresariales en cada municipio (ver Figura 5), permitiendo identificar relaciones, entre la cuales se destacan la de población, afiliaciones al régimen contributivo, conexiones de banda ancha de internet, lo cual pareciera coincidir con las conclusiones alcanzadas por Ajide (2020).

Todo lo anterior, lleva a dos grandes conclusiones. La primera, es que Colombia posee un tejido empresarial vulnerable, debido a su alta concentración de microempresas, que se tiende a ubicar en las ciudades y aglomeraciones urbanas, donde existe una densidad empresarial de casi el doble e incluso el triple de las que presentan los municipios rurales y rurales dispersos, los cuales son la mayoría del país.

Consecuentemente, la población y la formalización laboral son variables con mayor correlación con el número de empresas, evidenciando que estas prefieren ubicarse donde existen mejores condiciones para el consumo y la actividad empresarial.

Incidiendo en el tejido empresarial

Según se observa en la literatura internacional y en las correlaciones de datos, el desarrollo del tejido empresarial depende de un conjunto de variables, que sumadas a un contexto específico, motivan al empresario a emprender y sentar su negocio en uno u otro lugar.

La investigación realizar por Audretsch, Heger, & Veith, (2015), partió de la hipótesis de que la infraestructura tiene una relación positiva con la creación de empresas, la cual servirá de contexto para analizar y estudiar, de manera más profunda esta relación en el contexto colombiano. Lo anterior sumado a que la principal fuente de inversión a nivel municipal en en los últimos años ha sido los recursos de regalías, con poco más de 67 billones de pesos entre 2012 – 2021, los cuales por definición deben ser orientados para la mejora de las condiciones de desarrollo en los municipios, que a su vez son orientadas y lideradas mayoritariamente por los alcaldes.

Lo anterior, permitiría definir como hipótesis de investigación: La inversión en infraestructura, la cual está asociada a la capacidad de gestión del alcalde, en particular la de regalías, tiene una incidencia positiva en el desarrollo del tejido empresarial de los municipios. La cual, como se observa tiene dos planteamientos implícitos: uno, que la infraestructura incide en el tejido empresarial, y dos que la gestión, incide sobre la infraestructura, para lo cual el análisis se centrará en las regalías.

División que se tendrá presente en el planteamiento metodológico. Primero, y considerando el periodo 2016 – 2019, se analizará la totalidad de las variables identificadas, discriminadas a nivel municipal, enfatizando si la mayor y mejor

disponibilidad de infraestructura (INF) incide en el tejido empresarial (TE). Modelo que posteriormente se enriquece con la información de la inversión en infraestructura realizada con los recursos del sistema general de regalías (SGR), previamente preseleccionados según la inversión se oriente a mejorar capacidad institucional, la infraestructura económica o productiva y la social.

$$\left[\frac{\partial TE}{\partial INF} > 0 \right] \Rightarrow \left[\frac{\partial TE}{\partial INF_{SGR}} > 0 \right]$$

Sin embargo, y como se deduce de Stam & Van de Ven (2021) y de Audretsch, Heger, & Veith (2015) no todos los elementos del ecosistema y tipos de infraestructura tienen similares niveles de incidencia en el desarrollo del tejido empresarial. Por lo que no se utilizó todo el conjunto de variables para los diferentes análisis.

La depuración de las variables, partió de la comparación de la significancia de cada una de estas para cada año. Comparando regresiones lineales múltiples, para cada uno de los años, se encontró que variables como la cobertura de acueducto, aseo y energía eléctrica en áreas rurales, en materia de infraestructura, son poco significativas, en parte dado el alto nivel de cobertura que se tiene en términos generales. Otra en la que se vio poca significancia fue el valor agregado per cápita, lo cual se puede dar como resultado de las deficiencias en el momento de contabilizar este agregado económico en cada municipio, invitando a una discusión no cubierta en este análisis, sobre la disponibilidad y confianza de las estadísticas a nivel municipal (ver Tabla 3).

El resultado parcial, es que hay un conjunto de siete variables que son reiterativamente significativas, lo cual invita a analizarlas conjuntamente mediante una modelo panel, a fin de comprobar y depurar su significancia. Después de aplicar varias pruebas, Ramsey y Hausman, el resultado es que hay cuatro variables que explicarían de mejor manera el comportamiento del tejido empresarial en el país: población (Pob), afiliados

al régimen contributivo (Afiliados), conectividad a internet con Banda ancha (BandaAncha) y la Medición de Desempeño Municipal (MDM).

Resultados consistentes con los análisis internacionales, salvo la de MDM, la cual, aunque no se hubiese usado en otros modelos, podría ser particularmente importante, toda vez que el alcalde posee un rol más amplio sobre el desarrollo del mercado, al que de manera explícita define la Ley, al ser no solo autoridad en territorio, sino también principal agente y autoridad delegada. (Dorado, 2020)

Lo anterior, permite concluir que el tejido empresarial de los municipios del país, para el periodo 2016 – 2019 es explicado principalmente por el tamaño de población y la formalización laboral. Sin embargo, pero en menor medida, el acceso a banda ancha y la gestión municipal, medida a través de la medición de desempeño municipal (MDM), también inciden en el asentamiento y desarrollo de empresas del municipio.

Sin embargo, la diferencias que tiene el país entre municipios, como lo evidencio la misión de transformación del Campo, exigen que se revise si las variables que se encuentran significativas, lo son para cada grupo de municipios.

Considerando las categorías descritas en la Misión de Transformación del Campo, y aplicando similar método de análisis, se encuentra que, en los municipios de mayor tamaño, la densidad poblacional y la formalización laboral explican el desarrollo del tejido empresarial; mientras que en los de menor población y más ruralidad, la gestión municipal –la gestión del alcalde– inciden significativamente, sin desconocer la importancia que mantiene la concentración poblacional.

Conclusión que es consistente con el nivel de participación en la economía que puede tener el sector público en los municipios pequeños, y por ende el alcalde. Es decir, entre más pequeño y rural sea el municipio, mayor importancia relativa tendrá el gasto que realice el sector público en la economía puntual del municipio, lo cual au-

menta el nivel de significancia que pueda tener el alcalde en el desarrollo del mismo (ver Tabla 4).

De acuerdo al anterior argumento, no debe sorprender la incidencia de la gestión municipal en el desarrollo del mercado, más si tenemos en cuenta que está esta medida por medio del MDM, que es un indicador sintético que recoge el estado de la prestación de los servicios en los municipios, la capacidad de gestión de recursos, entre estos los de regalías, y por ende actúa más como una variable de tipo instrumental; que al ser reemplazada por las variables que esta representa, se encontró que la mayor explicación al tamaño del tejido empresarial del municipio, desde el punto de vista de infraestructura, la tienen la capacidad de gestionar proyectos financiados con recursos de regalías (12%), la conectividad en Banda ancha (10%), y la cobertura de Alcantarillado (2.3%) (ver Tabla 5).

La segunda parte del análisis parte de comprender que la inversión pública o gasto de capital, representa el gasto destinando a la formación de capital que sirve de base para el crecimiento económico y social de la sociedad. Por lo cual esta, cumple un doble rol: como instrumento de política fiscal, e instrumento de desarrollo; y por lo tanto su impacto en la sociedad se canaliza a través de cinco canales: 1) complemento de la inversión privada; 2) atracción de la inversión privada; 3) integración de mercados; 4) aumento de la demanda agregada; y 5) aumento del ahorro nacional (Anderson, de Renzio, & Levy, 2005).

En este sentido, la inversión que se realice con los recursos del SGR son orientadas por la administración municipal, idealmente considerando el efecto que esta pueda tener sobre el desarrollo del municipio. En el periodo 2016 – 2019, se ejecutaron 6,064 proyectos con recursos de regalías, donde 85.7% estuvieron orientados a apoyar actividades de tipo social (educación, salud, alimentación, entre otros), mientras que 1.9%, solo 114 proyectos, a fortalecer la infraestructura productiva de los municipios.

Sin embargo, a fin de diferenciar el tipo de inversión a realizar con los proyectos de regalías, se procedió diferenciar los proyectos según su uso en tres categorías: institucional, económica y social, tanto por cantidad de proyectos y por valor, a la vez que se realizó una prueba de emparejamiento entrópico a fin de tomar dos muestras aleatorias de municipios, de manera que se puedan comparar, controlando el efecto que puedan tener los tipos de proyectos financiados con regalías.

Los resultados de estos ejercicios son disidentes en la medida que permiten concluir que si bien en conjunto la inversión con regalías es significativa para el desarrollo del tejido empresarial, pierde significancia cuando se diferencia por tipo de inversión; lo cual sugiere que el rol que está tomando la inversión pública está más en crear un aumento en la demanda de bienes y servicios en los municipios, es decir se comporta como una inyección de capital a la economía municipal, más que servir de vehículo para mejorar la productividad total de factores vía complemento o atracción de la inversión privada en el municipio, o la integración de mercados (vías y comunicación), en su escala municipal.

Conclusiones

Los resultados del análisis realizado, partiendo de la necesidad de ofrecer una mayor claridad a las autoridades responsables de velar por el sano comportamiento de los mercados, sobre las características propias del desarrollo empresarial en territorio, y teniendo como base el periodo 2016 – 2019, el cual se vio beneficiado por una expectativa de reconciliación nacional, resultado de un proceso de Paz, que a pesar de lo polémico políticamente, transfería una lectura de tranquilidad a los mercados y creando un ambiente propicio para la inversión, evidencian la importancia que posee la concentración poblacional como principal variable explicativa de la formación de nuevas empresas.

Variable que se complementa con afiliación al régimen contributivo, como indicador de la formalización laboral; y de la capacidad de gestión de la administración municipal.

Esta última, adquiere gran importancia, en particular en los más de 1000 municipios de menos de 50 mil habitantes del país, más del 90% de las municipalidades, evidenciando una proporcionalidad inversa entre la población y la gestión del alcalde. Es decir, entre más pequeño sea el municipio, más importante es la capacidad del alcalde, medida a través del MDM, para el desarrollo del tejido empresarial.

Conclusión que se explica por el peso que tienen el presupuesto público en el desarrollo de los pequeños municipios, ya sea por recursos propios o por regalías. El estudio, centrado en los recursos de regalías muestra que estas han tenido un efecto sobre el desarrollo del tejido empresarial más asociado al incremento de la demanda agregada del municipio, que a la atracción y complementariedad de la inversión privada.

Este efecto centrado en demanda agregada, explica la baja diversidad empresarial, la cual está principalmente concentrada en el sector comercio.

A fin de estimular un mayor tejido empresarial en los municipios, es recomendable fortalecer la capacidad de gestión del alcalde, en especial en lo que se refiere al desarrollo de inversiones, que además de tener efectos sobre la demanda, mejore la disponibilidad de infraestructura productiva.

Lo que sugiere que, para los análisis asociados a las prácticas de mercado, es importante que las autoridades consideren no solo el estado del tejido empresarial relacionados, sino también las características del ecosistema en el que se desarrolla el mercado objeto y de manera especial la capacidad de gestión del alcalde y la administración municipal.

Bibliografía

- Ajide, F. M. (2020). Infrastructure and Entrepreneurship: Evidence from Africa. *Journal of Development Entrepreneurship*, 25(3), 20.
- Alvares Arango, L. (2021). Evaluación del Sistema General de Regalías en el Bienestar Social. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Anderson, E., de Renzio, P., & Levy, S. (2005). *The Role of Public Investments in Poverty Reduction: Theories, Evidence and Methods*. London: Overseas Development Institute.
- Aschauer, A. D. (1989). Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics*, 177 - 200.
- Audretsch, B. D., Heger, D., & Veith, T. (2015). Infrastructure and entrepreneurship. (Spinger, Ed.) *Small Business Economics*, 44, 219 - 230.
- Banco Mundial. (1994). Informe sobre el Desarrollo Mundial 1994 Infraestructura y Desarrollo. Washington: Banco Mundial.
- CEA. (2012). Informe sobre el Tejido Empresarial de Andalucía. Andalucía: Confederación de Empresarios de Andalucía.
- Coffey, W. J., & Polese, M. (1984). The concept of local development: a stages model of endogenous regional growth. *Papers of the regional science association*, 55.
- Dissou, Y., & Didic, S. (2013). Infrastructure and Growth. In J. Cockburn, Y. Dissou, J.-Y. Duclos, & L. Tiberti, *Infrastructure and Economic Growth in Asia* (pp. 5 - 45). Springer.
- Dorado, D. (2020). El Rol del Alcalde en el Desarrollo de los Mercados. Superintendencia de Industria y Comercio, Grupo de Estudios Económicos. Bogotá: Superintendencia de Industria y Comercio.
- Granados Urrea, L., Botero, D., & Uribe Guzman, M. (2017). Los OCAD y la gestión por proyectos - Evaluación del Sistema General de Regalías. Bogotá: Contraloría General de la República.
- Jung, A., & Camacho, M. (2012). Industry and regional factors associated to new firm formation in Uruguay. *Cuaderno de Economía*, No. 1, 17.

Krakowiak-Bal, A., Ziemianczyk, U., & Wozniak, A. (2017). Building entrepreneurial capacity in rural areas. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 23(6), 903 - 918.

Lopez Lambrano, M., Gomez Araujo, E., Muñoz Robles, J., Barraza Arcila, M., Galvis Maldonado, M., & Varela Villegas, R. (2021). *Global Entrepreneurship Monitor: GEM Colombia: actividad emprendedora en Colombia en tiempos del coronavirus 2020 - 2021*. Barranquilla: Universidad del Norte.

Reynolds, P., Storey, D., & Westhead, P. (2006). Cross-national comparisons of the variation in new firm formation rates. *Regional Studies*, 443 - 456.

SIC. (2020). *El Tejido Empresarial en los Municipios Colombianos*. Bogota: Superintendencia de Industria y Comercio.

Stam, E., & Van de Ven, A. (2021). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Business Economics*, 56, 809 - 832.

Tablas y figuras

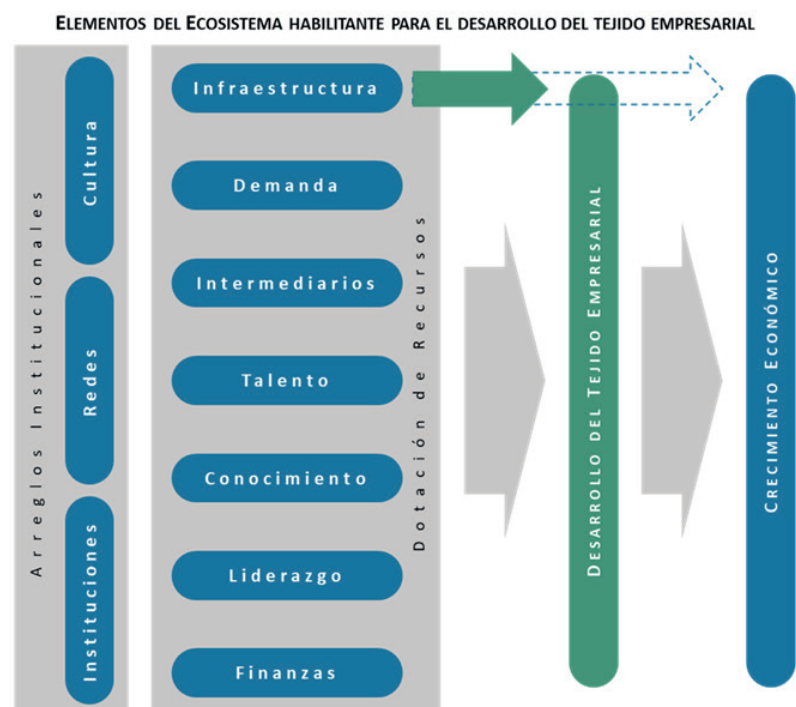


Figura 1: Elementos del ecosistema
Adaptado de van de Ven & Aven (2021)

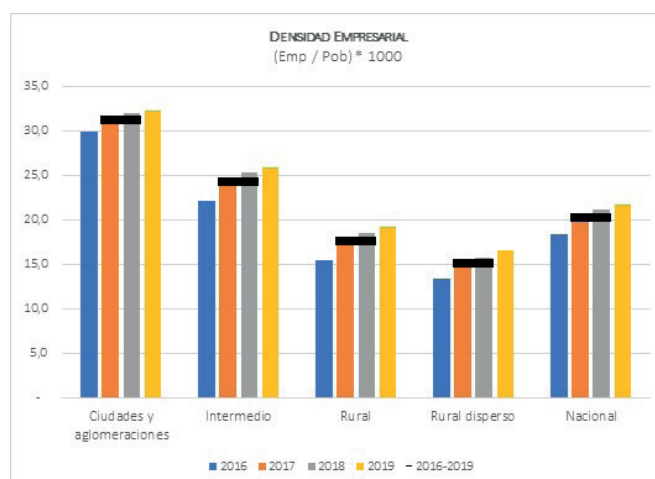
Tabla 1: Nivel de Concentración de empresas entre municipios del mismo departamento

Departamento	IHH16	IHH17	IHH18	IHH19
Amazonas	8,972	9,166	9,037	8,700
Antioquia	3,073	3,135	3,109	2,936
Arauca	3,088	2,608	2,582	7,493
Atlántico	6,430	6,236	6,454	7,524
Bogota D.c.	10,000	10,000	10,000	10,000
Bolivar	6,282	6,173	5,543	2,647
Boyacá	967	1,271	1,045	663
Caldas	3,527	3,854	1,731	2,206

Departamento	IHH16	IHH17	IHH18	IHH19
Caquetá	4,232	3,961	2,502	2,513
Casanare	3,700	3,275	2,454	2,107
Cauca	3,416	3,463	2,790	1,853
Cesar	3,065	3,514	2,169	1,963
Chocó	3,237	2,921	3,329	2,891
Córdoba	3,110	4,201	4,772	4,516
Cundinamarca	473	589	394	279
Guainá	10,000	9,528	7,173	9,920
Guaviare	7,029	6,766	6,363	6,019
Huila	2,623	2,872	1,975	1,496
La Guajira	2,308	2,669	2,940	1,817
Magdalena	5,190	6,464	4,153	2,694
Meta	4,425	5,260	5,361	3,190
Nariño	2,804	3,142	2,584	2,640
Norte De Santander	4,812	5,295	4,334	2,981
Putumayo	5,450	2,418	1,639	1,633
Quindío	3,820	5,446	2,882	3,664
Risaralda	4,490	5,581	2,244	4,504
San Andrés y Providencia	8,277	9,075	5,262	8,108
Santander	2,694	3,546	1,439	2,398
Sucre	3,721	4,423	1,850	3,076
Tolima	3,884	4,974	3,452	2,200
Valle Del Cauca	4,263	5,650	2,632	4,091
Vaupés	8,301	10,000	7,503	6,641
Vichada	6,207	5,604	3,073	5,060

Nota: Las tonalidades de rojo denotan una mayor concentración de empresas en pocos municipios del departamento. Las verdes lo contrario.

Fuente: elaboración propia

**Figura 2: Densidad empresarial**

Fuente: elaboración propia

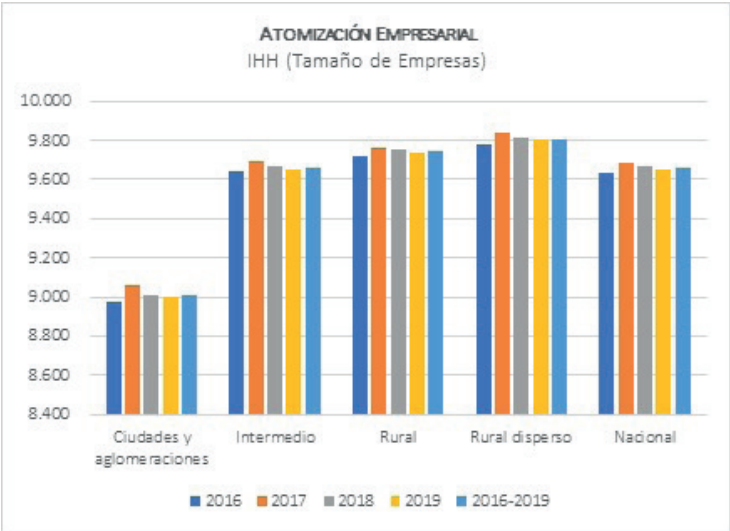


Figura 3: Atomización empresarial
Fuente: elaboración propia

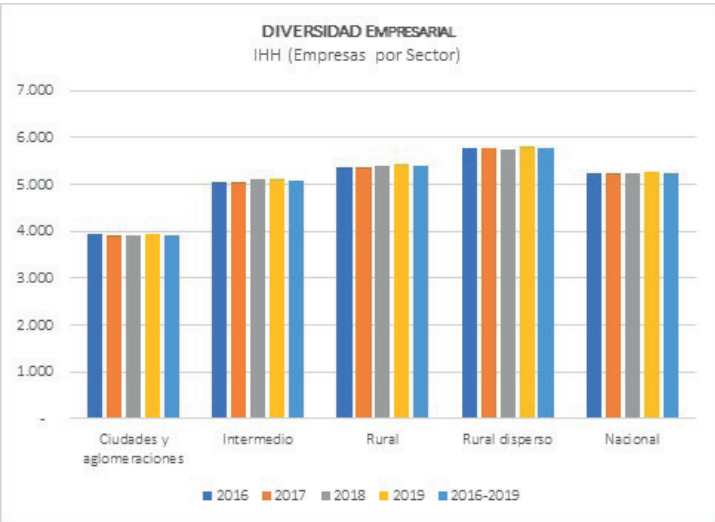


Figura 4: Diversidad empresarial
Fuente: elaboración propia

Tabla 2: Variables consideradas en el Ecosistema habilitante para el desarrollo empresarial

Contexto	Infraestructura	Dinámica Económica	Entorno Social
Población	Banda Ancha	Valor Agregado per Cápita	Cobertura Neta en Educación
Medición del Desempeño Municipal	Cobertura de Acueducto	Afiliados al Régimen de Seguridad Social	Déficit de Vivienda
Índice de Desempeño Fiscal	Cobertura de Alcantarillado		Pobreza multidi- mensional
	Cobertura de Aseo		
	Cobertura de Energía		
	Cobertura de Internet		
	Tiempos de Viaje		

Fuente: elaboración propia

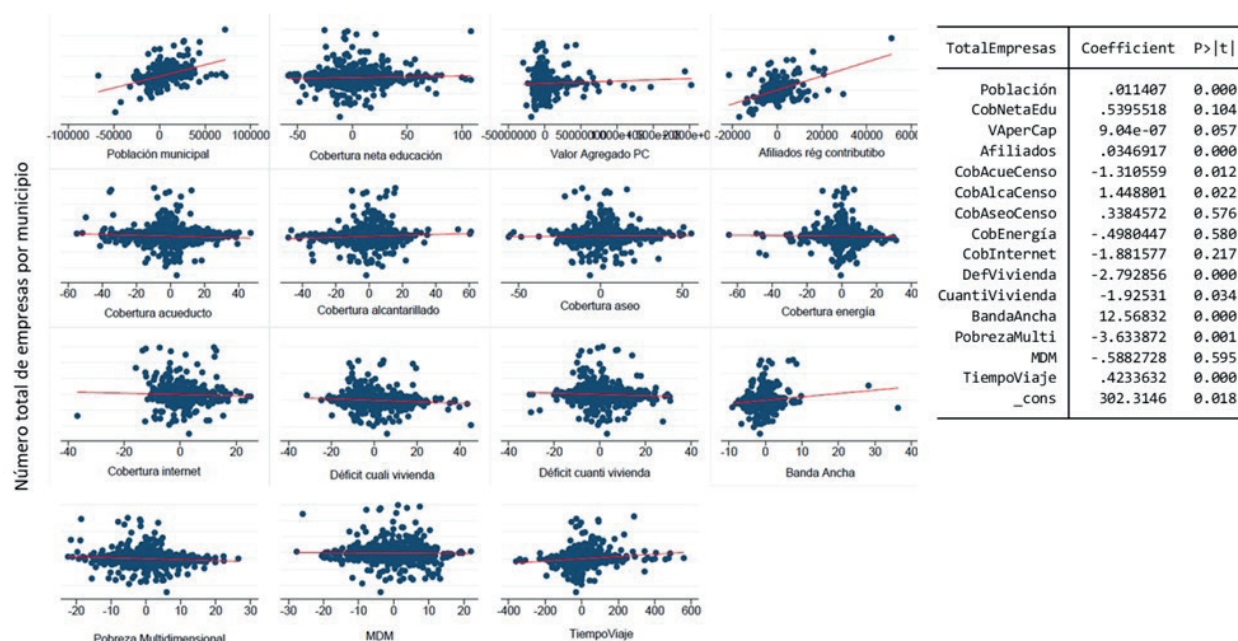


Figura 5: Correlaciones entre las variables y el número de empresas

Fuente: elaboración propia

Tabla 3: Significancia de las variables mediante regresiones lineales por año

Variable	2016	2017	2018	2019	Resultado
Población	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	Incluida
Cobertura educación	0.773	0.616	0.615	0.000***	Incluida
Valor Agregado Per Cápita	0.292	0.442	0.308	0.217	Eliminada
Afiliados régimen contributivo	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	Incluida
Cobertura acueducto - REC*	0.558	0.411	0.914	0.661	Eliminada
Cobertura alcantarillado - REC*	0.042**	0.060*	0.008***	0.025**	Incluida
Cobertura aseo - REC*	0.267	0.525	0.374	0.383	Eliminada
Cobertura energía eléctrica rural	0.023**	-	0.370	0.000***	Eliminada
Banda ancha internet	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***	Incluida
Medición Desempeño Municipal - MDM	0.067*	0.242	0.400	0.009***	Incluida
Índice de Desempeño Fiscal - IDF	0.308	0.001***	0.007***	0.159	Incluida

*** Significativo al 1% (p value < 0.01)

** Significativo al 5% (p value < 0.05)

* Significativo al 10% (p value < 0.1)

Fuente: elaboración propia

Tabla 4: Panel comparativo del Tejido Empresarial según categorías de municipios

Variable	Rural disperso	Rural	Intermedio	Ciudades y aglomeraciones
Población (log)	.188575 (0,442)	.6741511 (0.000***)	0.8144 (0.000***)	1.5703 (0.000***)
Cobertura educación	.000462 (0,331)	-. 00004 (0,907)	0.0012 (0.000***)	0.0002 (0.554)
Afiliados régimen contributivo (log)	.175581 (0.000***)	.0597393 (0.016**)	0.0639 (0.016**)	0.2118 (0.000***)
Cobertura alcantarillado - REC*	-. 000065 (0,893)	.0007495 (0.038**)	0.000 (0.89)	0.0007 (0.087*)
Banda ancha internet	-. 001365 (0,814)	-. 0053671 (0,126)	0.0027 (0.837)	0.0008 (0.648)
Medición Desempeño Municipal - MDM	.004180 (0.000***)	.0023534 (0.002***)	0.0027 (0.000***)	0.0006 (0.681)
Índice de Desempeño Fiscal - IDF	.001987 (0,901)	.0036632 (0.005***)	0.0052 (0.000***)	0.0006 (0.724)

Fuente: elaboración propia

Tabla 5: Panel comparativo del Tejido empresarial con proyectos financiados por el SGR

Variable	Total de proyectos	Valor total de proyectos	Proyectos discriminados	valor total proyectos discriminados
Población (log)	1.331017 (0,000***)	.3734499 (0,000***)	1.338245 (0,000***)	.4376654 (0,000***)
Afiliados régimen contributivo (log)	.1666313 (0,000***)	.4681329 (0,000***)	.1665309 (0,000***)	.432259 (0,000***)
Valor agregado per capita (log)	. 1837762 (0,893)	.1494114 (0,000***)	.1829492 (0,000***)	.1742286 (0,000***)
Cobertura acueducto	. 0002721 (0,349)	-. 0.020399 (0,000***)	.0002691 (0,023**)	-. 00016879 (0,000***)
Cobertura alcantarillado	.0007258 (0,048**)	0.048032 (0,000**)	.0007499 (0,049**)	.005487 (0,000***)
Cobertura aseo	-.0005436 (0,129)	-. 0.0209 (0,001***)	-.0005462 (0,127)	-. 00216 (0,000***)
Banda ancha	.0015945 (0,384)	0.085136 (0,012**)	.0015958 (0,384)	.008126 (0,000***)
Proyectos SGR	.0121864 (0,000***)	.0146515 (0,048**)		
Proyectos sociales			.0135457 (0,000***)	.0019746 (0,009***)
Proyectos de gestion			.0048881 (0,445)	.0012521 (0,263)
proyectos economicos			-.0087611 (0,681)	-. 0012521 (0,167)

Fuente: elaboración propia

Anexos

Anexo 1: Variables Relacionadas para determinar el Ecosistema

Área	Información	Fuente
Tejido Empresarial (TE)	Directorio Estadístico empresarial 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020 Esta información se ha beneficiado del cruce con el tamaño empresarial suministrado por el RUES y la discriminación de empresas por actividad económica en capítulos del CIIU Rev. 4.0	DANE
Población (POB)	Censo Poblacional 2018 y estimaciones anuales (2016-2020)	DANE
Empleabilidad (EF)	Personas en Condición de Empleo Formal Con base en la proyección poblacional estimada por el DANE, y cruzada con el número de personas pertenecientes al régimen contributivo, según las estadísticas de aseguramiento en Salud de Minsalud Se cuenta con la información para los años 2016, 2017, 2018, 2019 y 2020.	DANE / Minsalud https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cifras-aseguramiento-salud.aspx
Infraestructura física -Internet- (INT)	Cobertura de Internet (2018) Penetración de Banda Ancha (2016, 2017, 2018, y 2019)	Terridata - DANE
Infraestructura física -Energía- (ENER)	Cobertura de energía eléctrica (2018) Cobertura energía eléctrica rural (2016, 2018 y 2019)	Terridata – DANE Terridata – UPME
Infraestructura Social -Educación- (EDUC)	Cobertura de Educación Neta (2016, 2017 a 2020) Cobertura de Educación Bruta (2016, 2017 a 2020)	Terridata – DANE
Infraestructura Social - Cobertura servicios públicos (SEPU)	Cobertura de acueducto (2016 a 2020) Cobertura de alcantarillado (2016 a 2020) Cobertura de aseo (2016 a 2020) Cobertura de acueducto CENSO (2018) Cobertura de alcantarillado CENSO (2018) Cobertura de aseo CENSO (2018)	Terridata – REC Terridata – REC Terridata – REC DANE CENSO 2018 DANE CENSO 2018 DANE CENSO 2018
Infraestructura Social – vivienda (VIVI)	Déficit cuantitativo de vivienda (2018) Déficit cualitativo de vivienda (2018)	Terridata – DANE
Inversión en Regalías (REG)	Inversión en proyectos de infraestructura financiados con recursos del SGR. Esta información está disponible en el periodo 2012 – 2021, para todos los sectores. Se espera centrar la información solo en los sectores asociados a la infraestructura vial, de comunicaciones, de energía y educación.	DNP - SGR

Área	Información	Fuente
Cálculos de desempeño	Medición de Desempeño Municipal – MDM (2016-2020) Índice de Desempeño Fiscal – IDF (2016 - 2020)	Terridata – DNP
Ingresos poblacionales	Valor Agregado Per Cápita (aproximación del PIB municipal) para los años 2016 a 2019, pendiente actualización a 2020.	Terridata – DANE
Ingresos territoriales	Información de ingresos municipales según: ingresos propios, ingresos por Sistema General de Participaciones y otras transferencias de la nación.	Terridata – DNP