

Rentabilidad de las empresas agrarias colombianas y sus determinantes sectoriales y de localización

Profitability of colombian agricultural companies and their sectoral and location determinants

ARIAS ROBLES, Milena E. ¹

ALARCÓN LORENZO, Silverio ²

FERIA DÍAZ, Jhon J. ³

Resumen

En este trabajo se usó información de los registros mercantiles para caracterizar la evolución del sector agrario colombiano sobre los efectos sectoriales y de localización ejercidos en la rentabilidad de sus empresas en el periodo 2014 a 2017. Se halló una mayor rentabilidad en función de la ubicación de las empresas que entre los diferentes tipos de actividades agrarias, lo que amerita políticas estructurales y estrategias comerciales diferenciales para acotar la brecha tecnológica y socioeconómica en los territorios dispares.

Palabras claves: innovación e invención, política de planificación, ayuda pública a las empresas, política de desarrollo regional.

Abstract

Information from the commercial registers to characterize the evolution of the Colombian agricultural sector on the sectoral and location effects exerted on the profitability of their companies in the period 2014 to 2017 have been used in this work. The results show a good evolution of the agricultural sector. A higher profitability was found depending on the location of the companies than among the different types of agricultural activities. Structural policies and differential trade strategies are necessary to narrow the technological and socioeconomic gap in the disparate territories.

key words: innovation and invention, planning policy, public assistance to companies, regional development policy.

1. Introducción

En la última década, la economía colombiana ha cambiado favorablemente como efecto de los avances en la firma del acuerdo de paz que trajo consigo una imagen comercial más estable para la inversión extranjera, que

¹ Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA y Universidad Politécnica de Madrid. Coordinadora de Innovación Regional en la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA. Centro de Investigación Turipaná, sede El Carmen de Bolívar – Km 1 Vía Plato - Magdalena, El Carmen de Bolívar, Colombia. mearias@agrosavia.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3468-993X>. Autor de Correspondencia

² Departamento de Economía Agraria, Estadística y Gestión de Empresas, Universidad Politécnica de Madrid, España. silverio.alarcon@upm.es. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5823-4238>

³ Docente Asociado Programa de Ingeniería Civil. Universidad de Sucre. Sincelejo – Colombia. jhon.feria@unisucra.edu.co. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1397-1546>

afianzó las políticas de liberación de mercados (FEDESARROLLO, 2017) y las estrategias para el mejoramiento continuo de los índices de innovación nacional y departamental. Este escenario, permitió en 2017 elevar en un 8% las importaciones agroalimentarias del país y en un 4,72 las exportaciones (DIAN, 2018). También, la nación ha mostrado un progreso paulatino en sus índices de innovación y en el nivel departamental que permiten deducir la existencia de mejoras en las estrategias de sofisticación de mercados y de negocios para la competencia entre actividades económicas y sus departamentos; una muestra de ello, ha sido el escalamiento en el Índice Competitividad Global de 2017 en donde Colombia ocupa el puesto 65 de 127 economías, y es el quinto en Latinoamérica, con un 54,83% de sus departamentos clasificados en el nivel de alto a medio en innovación (Consejo Privado de Competitividad - CPC y del Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario - CEPEC).

A pesar de ello, no se puede desconocer que las condiciones de competitividad de las empresas agrarias del país no son equitativas, con divergencias socioeconómicas en sus regiones y por sectores que limitan la rentabilidad empresarial, y, por ende, la disponibilidad de sus recursos para el posicionamiento en el mercado. En consecuencia, a partir de los indicadores de rentabilidad económica, se puede valorar la eficiencia adquirida por la gestión de los activos empresariales, sin desconocer los efectos sobre la rentabilidad a causa de los factores macroeconómicos, sectoriales y propios de la empresa (Acedo, Ayala & Rodríguez, 2007).

Se sabe, que las distintas zonas geográficas en las que se localizan las empresas presentan diferencias en distintos atributos que pueden repercutir sobre su rentabilidad. Basados en los conceptos de Marshall (1890), la teoría de localización explica la reducción de los costos de transacción y las mejoras en la productividad empresarial como efecto de la ubicación de firmas iguales y de sectores similares, en una misma zona geográfica o aledaña a esta con un mismo interés comercial (Van Oort, 2004).

La presente investigación, aborda la rentabilidad empresarial a partir de dos enfoques teóricos: desde la economía industrial, que justifica los resultados empresariales y su conducta a razón del sector en donde se desenvuelve (McGahan & Porter, 1997); y desde la economía de localización, que condiciona la gestión empresarial y sus resultados como efecto de su ubicación espacial (Fischer & Harrington, 1996; Krugman, 1991).

Existe una amplia literatura empírica que justifica la generación de externalidades positivas en la rentabilidad empresarial como efecto de la localización, que de acuerdo con Pablo-Martí & Muñoz-Yebra (2009) son: la oferta de mano de obra cualificada, el intercambio y difusión de conocimiento, y la disponibilidad de bienes intermedios; con efectos más marcados y estables en las empresas que se ubican en entornos cercanos a las ciudades. También Goldszmidt, Brito & Vasconcelos (2011), enfatizan en el efecto país y sus diferencias relacionadas con la integración en el comercio internacional, la inversión extranjera, el acceso a la financiación, así como el grado de desarrollo y calidad de las instituciones.

A nivel internacional, se referencian diversas investigaciones aplicadas en el sector agroalimentario (Chaddad & Mondelli, 2013; Hirsch, Schiefer, Gschwandtner, & Hartmann, 2014; Porter, 1982; Schumacher & Boland, 2005; Zouaghi, Sánchez-García, & Hirsch, 2017) con resultados que muestran los desequilibrios de rentabilidad empresarial por efectos de aglomeración, de estrategias comerciales, de disponibilidad de fuentes de financiación, de infraestructura tecnológica e institucional. De forma más concreta, Chaddad & Mondelli (2013) empleando métodos de regresión lineal multinivel en el sector agroalimentario obtuvieron para los Estados Unidos que los efectos corporativos y de las propias empresas son más importantes que los de la industria. En contraposición, Hirsch et al. (2014) para este mismo sector con un panel de empresas europeas llegan a que los efectos del país y de la industria son de menor importancia que los específicos de las empresas.

Ahora bien, para el caso del sector agrario colombiano, Llisteri y Pietrobelli (2011) evidencian como las empresas de mayor tamaño desarrollan capacidades internas más sólidas para suplir las falencias regionales del entorno

empresarial desencadenando mayor productividad de innovaciones y, por ende, mayor logro empresarial. Además, Sanabria (2017) puso de manifiesto como el progreso tecnológico entre industrias y sus departamentos amerita un tratamiento particular a fin de equilibrar los rendimientos de las empresas del país que se concentran en regiones de mayor atraso socioeconómico y de limitado acceso a infraestructura institucional.

En consecuencia, se deduce que la indagación sobre el comportamiento de la rentabilidad empresarial a partir de su enfoque económico industrial y de localización toman amplia relevancia en el contexto colombiano y aún más en el sector agrario, dados sus disparidades de competitividad regional y sectorial, como herramienta para aportar mejoras en las estrategias de política pública regional que garanticen impactos positivos en el desempeño económico y de innovación de las empresas.

El presente trabajo tiene por objetivo determinar los efectos sectoriales y de localización, así como sus interacciones, sobre la rentabilidad de las empresas agrarias de Colombia, tomando como efecto de localización la ubicación en distintos departamentos, o incluso términos municipales, que originan otras fuentes de heterogeneidad que también pueden ser cruciales sobre las realizaciones empresariales.

2. Metodología

2.1. Hipótesis

Estudios para Colombia, realizados por Sánchez y Núñez (2000) dejan ver las diferencias en el ingreso y en el crecimiento municipal a partir de las características propias de los territorios por factores como: la calidad de los suelos, la distancia a los mercados domésticos, la disponibilidad de servicios sociales, acceso a infraestructura educativa. Mientras que Galvis y Hahn (2015) indica que el acceso a la tecnología en entornos locales ha disparado el crecimiento municipal y del país; también en esta dirección, Martínez-Reina et al. (2019) referencia incrementos en la rentabilidad de las empresas agrícolas a causa de una mayor disposición de mano de obra en el mismo ámbito geográfico y por el acceso a la tecnología local. En consecuencia, se formula la siguiente hipótesis:

H1. La rentabilidad de las empresas agrarias varía significativamente en función de su localización dentro de un mismo país.

Por otro lado, vemos como dentro del sector agrario también se encuentra una amplia diversidad en la orientación productiva y a las condiciones físicas y tecnológicas en las que operan las explotaciones agrarias. Todo esto puede repercutir en los rendimientos económicos de la actividad empresarial. De hecho, autores como Porter (1990) resaltan la importancia de las interacciones actividad-localización sobre la estrategia de las empresas. Una muestra de esto sería la existencia de clúster industriales, agrupaciones de productores o denominaciones de origen que mejoran las condiciones en las que operan las empresas e influyen sobre sus rendimientos. Este planteamiento justifica la formulación de las hipótesis:

H2. La rentabilidad de las empresas agrarias varía significativamente en función de su actividad productiva.

H3. La rentabilidad de las empresas agrarias varía significativamente en función de la interacción localización - actividad productiva.

2.2. Indicador de la eficiencia media empresarial

Con el fin de profundizar en el comportamiento de las empresas agrarias que presentaron el mejor comportamiento en eficiencia media, se procedió a utilizar como indicador al cociente “resultados de explotación entre activos totales”, más conocido como ratio ROA (return on assets) por sus siglas en inglés. Puede considerarse que los datos de ROA presentan una estructura multinivel, es decir la existencia de diferentes

niveles de agregación, en consecuencia, este indicador permitió explicar la rentabilidad ROA con variables externas a las empresas a partir de sus diferencias categóricas (localización, actividad empresarial y la interacción actividad-localización), siendo vinculadas al modelo mixto o multinivel.

Estudios previos como Schumacher & Boland (2005) usan técnicas de análisis de varianza (ANOVA) que presentan el inconveniente de que los resultados dependen del orden en que se introducen los factores en el modelo. Los modelos mixtos, también conocidos como de efectos aleatorios o multinivel, solventan este inconveniente. Estiman la varianza para cada categoría y contrastan si su varianza se puede tomar como nula o no. Cabe la posibilidad de obtener el efecto específico para cada elemento dentro de cada categoría, y permite contrastar explícitamente la interacción entre categorías. Además, son más robustos en ausencia de normalidad de los datos, paneles no balanceados, y también en el caso de clasificaciones cruzadas, como ocurre con los datos de ROA que se pueden agrupar en función de la localización y del subsector.

En este trabajo se especifica un modelo incondicional que no incorpora otras variables explicativas aparte de las variables categóricas directamente relacionadas con las hipótesis:

$$ROA_{ijsl} = \mu_{0000} + S_{000s} + L_{000l} + SL_{00sl} + e_{ijsl}$$

$$S_{000s} \sim N(0, \sigma_s^2), L_{000l} \sim N(0, \sigma_l^2), SL_{00sl} \sim N(0, \sigma_{sl}^2), e_{ijsl} \sim N(0, \sigma_e^2)$$

donde ROA_{ijsl} es la rentabilidad de la empresa j en el año i que pertenece al subsector s y está ubicada en l , μ_{0000} es la rentabilidad media de todos los datos, S_{000s} es el efecto aleatorio del subsector s (el efecto de la actividad productiva), L_{000l} recoge el efecto aleatorio de la ubicación l (efecto localización), SL_{00sl} representa la interacción actividad-localización sl y e_{ijsl} es el error aleatorio. σ_s^2 , σ_l^2 , σ_{sl}^2 , son las varianzas respectivas de cada efecto. σ_e^2 es la varianza residual no explicada. En cuanto al efecto localización se hizo una distinción en dos niveles, departamento y municipio. La estructura jerárquica del modelo es la siguiente: en el nivel 1 están las empresas que toman las decisiones anualmente; en el nivel 2 están los municipios; en el nivel 3 están los departamentos. De forma cruzada a las localizaciones de las empresas (niveles 2 y 3) se encuentran las actividades productivas, pero sin descartar que pudiera existir cierta interacción entre estas y la localización. Finalmente, se determina el efecto o peso de cada categoría a partir del cociente de la raíz cuadrada de la varianza de esta componente con respecto a la total permitiendo contrastar las hipótesis.

Este modelo permite realizar una descomposición de la variabilidad, de forma similar a ANOVA. La importancia de cada efecto se determina como el cociente de la raíz cuadrada de la varianza de esta componente con respecto a la total (Brush & Bromiley, 1997). De esta forma se puede cuantificar el efecto de la localización, de la actividad productiva y de la interacción localización-actividad. Además de esto es posible estimar el efecto específico de cada localización (actividad, etc.) a partir de la predicción del efecto medio de esta localización (actividad, etc.) concreta en la rentabilidad.

2.3. Toma de datos

Como eje central del estudio, se tomó a el sector agrario colombiano porque de acuerdo con los reportes del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2018), aporta considerablemente al mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural colombiana mediante la generación de empleo y de recursos monetarios y no monetarios que son cruciales para la seguridad alimentaria del hogar. Para su análisis, se tomó información contable de los registros mercantiles de empresas colombianas durante el periodo 2014 a 2017 dedicadas a las actividades agrarias (agricultura, ganadería y servicios relacionados a las mismas) ubicadas en

códigos 01 según la clasificación NACE Rev.2 y que reposan en la base de datos Orbis (<https://orbis.bvdinfo.com/>).

Posteriormente, fue necesario depurar los datos eliminando empresas con valores negativos en los activos y en los ingresos, generando un panel no balanceado de 1621 empresas: 214 en 2014, 297 en 2015, 347 en 2016 y 763 en 2017; es de resaltar, el incremento anual de participación de las empresas que en el último periodo llega a triplicar la muestra inicial. Particularmente, las empresas están ubicadas en un total de 163 núcleos urbanos pertenecientes a 23 departamentos de Colombia. Por otra parte, considerando 4 dígitos en la clasificación NACE Rev. 2 se pueden identificar 22 subsectores de actividad dentro de las empresas agrarias. Pero a un nivel de agregación mayor, se encuentra que 698 se dedican a producción agrícola, 563 a producción ganadera, 182 son empresas mixtas de agricultura y ganadería y 178 son empresas de servicios en este sector.

La distribución de la variable ROA se puede comentar mediante los estadísticos de la Tabla 1, donde la rentabilidad media fue de 7.1% con un valor muy inferior de la mediana de 2.1%. La lejanía entre estos dos valores, así como la proximidad entre la media y el tercer cuartil indican ausencia de normalidad y una marcada asimetría. De hecho, el estadístico de Jarque-Bera ofrece un valor altísimo (6546.4), que lleva a rechazar la hipótesis nula de normalidad de la variable rentabilidad ROA de las empresas agrarias colombianas. Por otra parte, la desviación estándar, 18.8%, es superior a la reportada en otros estudios (Goldszmidt et al. (2011), de 12.8%.

Tabla 1
Estadísticos de la variable ROA

1er cuartil	mediana	Media	3er cuartil	desv. típ.
0.2	2.1	7.1	7.7	18.8

Una primera aproximación para profundizar sobre si la rentabilidad tiene alguna relación con la pertenencia de la empresa a diferentes grupos es mediante la realización de test de hipótesis de igualdad de parámetros entre la variable ROA y estas categorías. Debido a la ausencia de normalidad mencionada, se ha usado el test no paramétrico de Kruskal-Wallis para contrastar la homogeneidad de la variable. Los resultados se aprecian en la Tabla 2 que permitieron rechazar la hipótesis nula y afianzó la existencia de diferencias de rentabilidad en función de la ubicación de la empresa (categorías departamento y municipio) y la actividad productiva (subsector).

Tabla 2
Test Kruskal-Wallis entre ROA y varias categorías

	Test	grados de libertad	p-valor
Departamento	38.02	22	0.02
Municipio	218.43	162	0.00
Actividad	80.24	21	0.00

3. Resultados

En el modelo 1 (Tabla 3), se tomaron los departamentos como factor de localización de las empresas. Es decir, se consideraron 3 variables categóricas: departamentos, actividad y la interacción actividad-departamento. En

este modelo la varianza relativa a los departamentos resultó nula (no se rechaza la hipótesis nula $\sigma_{\epsilon}^2 = 0$). El Cuadro 3 muestra la estimación en la que se prescinde de este componente y se exponen los efectos aleatorios de la actividad y la interacción actividad-departamento. Particularmente, este modelo arrojó una variabilidad no explicada de 74.8%, con un efecto fijo de la ordenada en el origen del 7.9% para la rentabilidad media ROA. La componente de la actividad productiva presenta una desviación típica de 2.7 y supone un 11% de la variabilidad

en este modelo (columna Peso). La interacción actividad-departamento, presentó una desviación típica de 3.48 que representa un 14.2% de la variabilidad; la única interacción actividad-departamento con efecto específico claramente positivo fue “Cultivos de frutos tropicales y subtropicales” ubicada en Valle del Cauca. Se muestran también los intervalos de confianza al 95% de ambas componentes y se comprueba que no incluyen el valor cero.

Tabla 3
Estimación modelo mixto con efectos aleatorios actividad e interacción actividad-departamento

	Estimación	(2.5%)	97.5%)	Peso (%)
desv. tip. Interaccion	3.48	1.86	5.24	14.18
desv. tip. Actividad	2.70	0.80	4.87	10.99
desv. tip. Residual	18.35	17.72	19.01	74.82
Efecto fijo	7.92	5.96	9.95	

En el modelo 2 (Tabla 4), se consideraron los municipios como factor de localización de las empresas. En este modelo la varianza relativa a la interacción actividad-municipio resultó nula pero no así cuando la interacción es actividad-departamento. La Tabla 4 muestra la estimación de un modelo con tres componentes de variabilidad: municipio, actividad productiva e interacción actividad-departamento. Las tres en conjunto explican un 46% de la variabilidad de la rentabilidad de las empresas agrarias colombianas, correspondiendo a la localización en municipios un 28.7%, a la actividad productiva un 7.7% y a la interacción actividad-departamento un 9.6%. Los intervalos de confianza correspondientes muestran variabilidad no nula para los tres factores. La ordenada en el origen proporciona una rentabilidad media ROA del 9.4%. El de mayor peso de la localización en municipios, puede deberse a las diferencias que se producen en el territorio por cercanía a ciudades más industrializadas o centros poblados de mayor desarrollo.

Tabla 4
Estimación modelo mixto con efectos aleatorios municipio, actividad e interacción actividad-departamento

	Estimación	(2.5%)	97.5%)	Peso (%)
desv. tip. Interaccion	3.16	0.25	5.31	9.64
desv. tip. Municipio	9.42	6.09	12.87	28.68
desv. tip. Actividad	2.52	0.37	4.72	7.67
desv. tip. Residual	17.74	17.09	18.42	54.01
Efecto fijo	9.44	6.61	12.30	

También se estimó los efectos específicos que son significativamente distintos de cero. La única actividad productiva con un efecto aleatorio específico siempre positivo es 0161, “Actividades de apoyo a la agricultura”. Los municipios con efectos específicos siempre positivos son Aguachica, Betania, Cartago, Fusagasugá, Tuluá y Zarzal.

4. Discusión

Con base al porcentaje de la variabilidad no explicada del modelo 1, no fue posible afirmar que la ubicación departamental de las empresas agrarias de Colombia sea el principal componente de variación de la rentabilidad.

Sin embargo, conforme se contrastó con el modelo 2, en Colombia existe municipios más rentables para desarrollar determinadas actividades agrarias cuya característica principal, es la cercanía a centros poblados más industrializados y con mejores indicadores socioeconómicos que son avalados por las estadísticas periódicas que arroja el DANE (2018). Esto se sustenta con estudios realizados por varios autores, que han asociado una mejor rentabilidad empresarial localizada en entornos específicos como efecto de: a) una mayor disponibilidad local y

de vecindad para el acceso a capital humano especializado y por la existencia de una infraestructura tecnológica pertinente que responda a los requerimientos empresariales y dinámicas de innovación (Galvis y Hahn, 2015), b) una infraestructura comercial y vial que faciliten las transacciones de mercado y permitan abaratar costos (Sánchez y Núñez, 2000). Por lo tanto, en términos operativos y de planeación del sector agrario colombiano, se constata la existencia de desequilibrios municipales que acentúa las disparidades entre territorios para ejercer la actividad y competir en el mercado, siendo este un asunto de vital importancia para acotar mediante las políticas de inversión social y de ciencia y tecnología.

Por último, se justifica que las “empresas de apoyo a la agricultura” son capaces de obtener mayor rentabilidad debido a que generan mayor valor añadido al estar más vinculadas con la economía del conocimiento, quienes reciben una designación más elevada de la inversión gubernamental para la realización de actividades de investigación, desarrollo e innovación, vinculan mayor capital humano especializado y generan mayor productividad científica (DNP, 2018). ; este tipo de empresas pueden pertenecer al régimen público o privado (por ejemplo, los centros de investigación, universidades, centros tecnológicos, etc.) bajo la modalidad de soporte para la generación de conocimiento, transferencia e innovaciones para el sector agrario.

5. Conclusiones

La rentabilidad de las empresas agrarias varía significativamente entre municipios, entre actividades productivas y en función de la interacción actividad-departamento. Este hallazgo, de análisis de los factores que explican la rentabilidad de las empresas agrarias del país muestra las posibles vías para mejorar la situación actual; es de particular importancia para la definición políticas estructurales y estrategias comerciales diferenciales que impacten positivamente las empresas de base tradicional que son el grueso de la economía nacional y que evidencian amplias brechas en sus rendimientos. Por lo tanto, con el fin de acotar la brecha tecnológica y socioeconómica que enfrentan las empresas del sector agrario e incentivar la inversión extranjera en los entornos dispares de Colombia, se sugiere: aumentar la formación de capital humano y su vinculación al sector productivo, mejorar la infraestructura tecnológica local y su articulación (público-privada) con el sector productivo, equiparar las políticas comerciales sectoriales y de localización para obtener un mayor beneficio en la rentabilidad de las empresas agrarias.

Agradecimientos

La Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA, facilitó parte del tiempo de dedicación del investigador Milena Arias para el desarrollo del presente estudio.

Referencias bibliográficas

- Acedo, M., Ayala, J., & Rodríguez, J. (2007). *Efecto empresa versus efecto sector*. Análisis empírico. Instituto de Estudios Riojanos de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de la Rioja.
- Brush, T. H., & Bromiley, P. (1997). What does a small corporate effect mean? A variance components simulation of corporate and business effects. *Strategic management journal*, 18(10), 825-835.
- Chaddad, F., & Mondelli, M. (2013). Sources of firm performance differences in the us food economy. *Journal of Agricultural Economics*, 64(2), 382–404.
- Consejo Privado de Competitividad (CPC) y del Centro de Pensamiento en Estrategias Competitivas de la Universidad del Rosario (CEPEC). (2018). *Índice Departamental de Competitividad - IDC*. Recuperado de <https://idc.compitem.com.co/>

- Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio - Confecámaras. (2018). *Informe de dinámica empresarial en Colombia*. Recuperado de <https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/12imldiciembre2017web1050.pdf>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2018). *Cuentas nacionales*. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (2018). *Índice departamental para la innovación de Colombia - IDIC 2018*. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/IndiceDepartamentalInnovacionColombia2018.pdf>
- FEDESARROLLO. (2017). *Efectos económicos del acuerdo de paz. informe mensual del mercado laboral*. Recuperado de <https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/12imldiciembre2017web1050.pdf>.
- Fischer, J., & Harrington, J. (1996). Product variety and firm agglomeration. *Rand Journal of Economics*, 27 (2).
- Galvis, L., & Hahn, W. (2015). *Crecimiento municipal en Colombia: el papel de las externalidades espaciales, el capital humano y el capital físico*. Documento de trabajo de economía regional. Banco de la República de Colombia. N° 216, 42. Recuperado de https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_216.pdf
- Goldszmidt, R. G. B., Brito, L. A. L., & de Vasconcelos, F. C. (2011). Country effect on firm performance: A multilevel approach. *Journal of Business Research*, 64(3), 273-279.
- Hirsch, S., Schiefer, J., Gschwandtner, A., & Hartmann, M. (2014). The determinants of firm profitability differences in eu food processing. *Journal of Agricultural Economics*, 65(3), 703–721.
- Krugman, P. (1991a): *Geography and Trade*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Llisteri, J. & Pietrobelli, C. (Eds). (2011). *Los sistemas regionales de innovación en Latinoamérica*. Banco Interamericano de Desarrollo – BID. New York, Washington, D.C.
- MacGahan, A.M. & Porter, M. (1997). How much does industry matter, really? *Strategic Management Journal*, 18, 15-30.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*, 9 ed. Vol 1 (1961). Variorum. C.W. Gillebaum (ed.). London, MacMillan and Co.
- Martínez-Reina, A., Tordecilla-Zumaqu, L., Grandett-Martínez, L., Rodríguez-Pinto, M., Cordero-C, C., Orozco-Guerrero, A., Silva-Acosta, G., Romero-Ferre, J., y Correa-Álvarez, C. (2019). Análisis económico de la producción de berenjena (*Solanum melongena* L.) en dos zonas productoras del Caribe colombiano: Sabanas de Sucre y Valle del Sinú en Córdoba. *Ciencia y Agricultura*, 16 (3). 17-34.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). *El agro continúa siendo el mayor generador de empleo con 278.000 nuevos puestos de trabajo en el trimestre noviembre 2017 - enero 2018*. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/el-agro-continua-siendo-el-mayor-generador-de-empleo-con-278-000-nuevos-puestos-de-trabajo-en-el-trimestre-noviembre-2017--.aspx>
- Pablo-Martí, F., & Muñoz-Yebra, C. (2009). Localización empresarial y economías de aglomeración: el debate en torno a la agregación espacial. *Investigaciones Regionales*, 15, 139-166.
- Porter, M. (1982). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. CECSA. México D.F.

- Porter. M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, Nueva York, Free Press.
- Sanabria Gómez, S. A. (2017). Progreso tecnológico y divergencias regionales: Evidencia para Colombia (1980-2010). *Investigaciones Regionales*, 37, 7–25.
- Sánchez, F., y Núñez, J. (2000). La geografía y el desarrollo económico en Colombia: una aproximación municipal. *Desarrollo y Sociedad*, 46, 43-98. Recuperado de <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.13043/dys.46.2>
- Schumacher, S. K., & Boland, M. A. (2005). The persistence of profitability among firms in the food economy. *American Journal of Agricultural Economics*, 87(1), 103–115.
- Van Oort, F.G. (2004). *Urban Growth and Innovation: Spatially Bounded Externalities in the Netherlands*. Aldershot, Ashgate.
- Zouaghi, F., Sánchez-García, M., & Hirsch, S. (2017). What drives firm profitability? A multilevel approach to the spanish agri-food sector. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 15(3), 1–15.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoCommercial 4.0 International

