

Mercado laboral informal en Colombia: una aproximación a través de un modelo DSGE

Jorge Luis Montero-Mestre¹
Universidad de los Andes - Colombia

ACCESO  ABIERTO

Para citaciones: Montero, J. (2021). Mercado laboral informal en Colombia: una aproximación a través de un modelo DSGE. Revista de jóvenes investigadores Ad Valorem, 4(1), 49-59.

Editor: Bernardo Romero Torres.
Universidad de Cartagena-Colombia.

Tipología IBN Publindex:
Artículo de investigación científica y tecnológica

Copyright: © 2021. Montero, J. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> la cual permite el uso sin restricciones, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre y cuando que el original, el autor y la fuente sean acreditados.



RESUMEN

El objetivo de este artículo es presentar una revisión del estado de la literatura referente al trabajo de investigación sobre el impacto de las políticas de formalización, en especial el impacto de la política de homogenización de los planes de beneficios de salud en los regímenes del sistema de salud, y el efecto de estos cambios en las políticas de bienestar social sobre las decisiones de los hogares informales, todo vinculado a la aplicación de los modelos DSGE en respuesta a este tipo de problema. Se observa que los impuestos sobre los ingresos laborales y los costos no salariales se han encontrado que son instrumentos determinantes para las políticas de formalización y queda claro que las decisiones racionales de los agentes de la economía pueden llevar a la coexistencia del sector formal e informal en situaciones de equilibrio, de tal forma que la informalidad puede entenderse como el resultado de decisiones que óptimamente toman las firmas y los trabajadores. En particular, el efecto de la igualación en los planes de servicios de salud ocasionaría, en promedio, un aumento de la informalidad de los trabajadores de 17,01% mientras que, a nivel de firmas, generaría un aumento del 11,9%.

Palabras clave: Informalidad laboral; Modelos DSGE; Procesos de formalización; Sistema de salud.

Informal labor market in Colombia: a DSGE approach

ABSTRACT

The objective of this article is to present a review of the state of the literature regarding the research work on the impact of formalization policies, especially the impact of the policy of homogenization of health benefit plans in the health care system regimes. health, and the effect of these changes in social welfare policies on the decisions of informal households, all linked to the application of DSGE models in response to this type of problem. It is observed that taxes on labor income and non-salary costs have been found to be determining instruments for formalization policies and it is clear that the rational decisions of the agents of the economy can lead to the coexistence of the formal and informal sectors in equilibrium situations, in such a way that informality can be understood as the result of decisions optimally made by firms and workers. In particular, the effect of equalization in health service plans would cause, on average, an increase in informality of workers of 17.01% while, at the firm level, it would generate an increase of 11.9%.

Keywords: Labor informality; DSGE Models; Formalization processes; Health system.

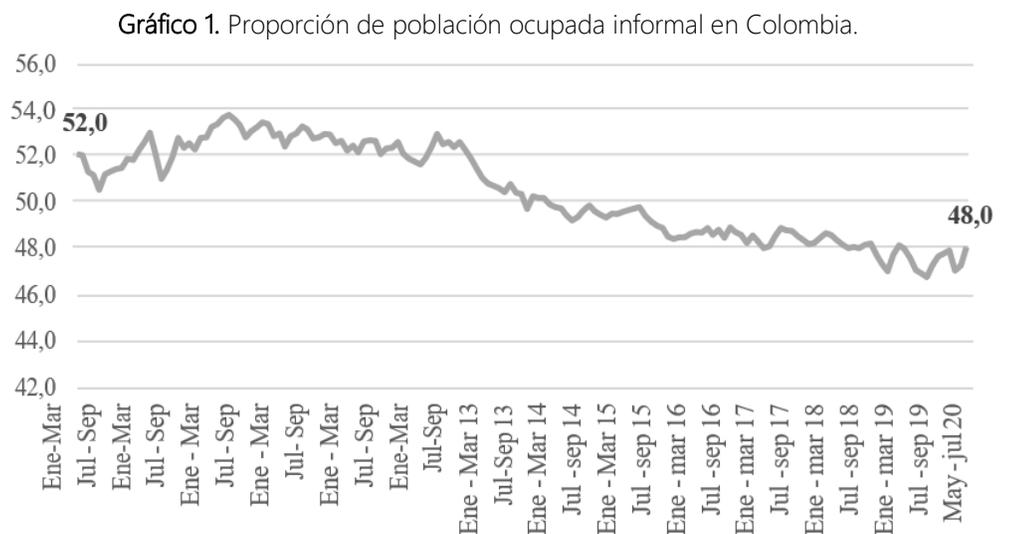
¹Estudiante de Doctorado en Economía de la Universidad de los Andes, Colombia. Investigador del Grupo de Investigación de Economía aplicada de la Universidad de Cartagena, Colombia. E-mail: jl.montero@uniandes.edu.co

1. INTRODUCCIÓN

La relevancia del tema de la informalidad en Colombia es explicada desde su transversalidad en los temas económicos del contexto país que impactan directamente en el bienestar general de la población colombiana, pensiones (Ayala & Acosta, 2002), seguridad social (López Castaño, 2010; Vásquez-Trespalcios & Martínez-Herrera, 2013) y demás.

La informalidad laboral como un fenómeno económico viene a incidir en los factores sociales, culturales y demás, no tan solo en el corto plazo sino también en el largo plazo, presentando características estructurales, por su persistencia, invariabilidad e impacto.

La proporción de población ocupada informal en Colombia, en los últimos 10 años, no ha tenido considerables variaciones. A comienzos de 2007 la tasa de informalidad se encontraba en 52% de la población ocupada y para mediados de 2020 se ubicó alrededor del 48%, es decir, en 13 años solo ha disminuido 4 puntos porcentuales (pp) (Gráfico 1).



Fuente: Gran Encuesta Integrada de Hogares. GEIH, DANE.

Otra característica del sector informal en Colombia es su alta persistencia, lo cual se ilustra en la Tabla 1, donde se observa que, en promedio, en las 13 principales áreas metropolitanas de Colombia, la probabilidad de que una ciudad mantenga el mismo nivel de informalidad de año a año es de entre 89% y 92%, mientras que las probabilidades de cambio varían entre el 3% y 7% no existiendo diferencia significativa entre la probabilidad de disminuir o aumentar en su nivel de informalidad cada año.

Tabla 1. Matrices de transición de Markov, 2009-2017
 Tasa de informalidad laboral
 13 principales áreas metropolitanas

		Grupos de informalidad [año t+1]		
		Baja	Media	Alta
Grupos de informalidad [año t]	Baja	0,89	0,06	0,06
	Media	0,03	0,92	0,06
	Alta	0,07	0,02	0,91

Fuente: Tomado de Montero-Mestre, Luna-Amador, & Escobar-Espinoza (2020)

En la política económica y social del país se han puesto en marcha diferentes mecanismos y estrategias de intervención que han tenido como propósito disminuir los niveles de informalidad en la economía, estas intervenciones se han dado principalmente en términos de la política fiscal (Albrecht, Navarro, & Vroman, 2009; Gómez Ospina, 2013; Jaramillo, Gómez, & García-Suaza, 2013; Isaza Villamizar, 2019), sin embargo, como es propósito de este trabajo arrojar luces acerca de otros factores, fuera de la política fiscal y que no son directamente asociados al mercado laboral, que pueden incidir en la dinámica de movimiento de este fenómeno, también se evidencia el caso concreto respecto a la prestación de servicios en salud (Mejía Giraldo, 2010).

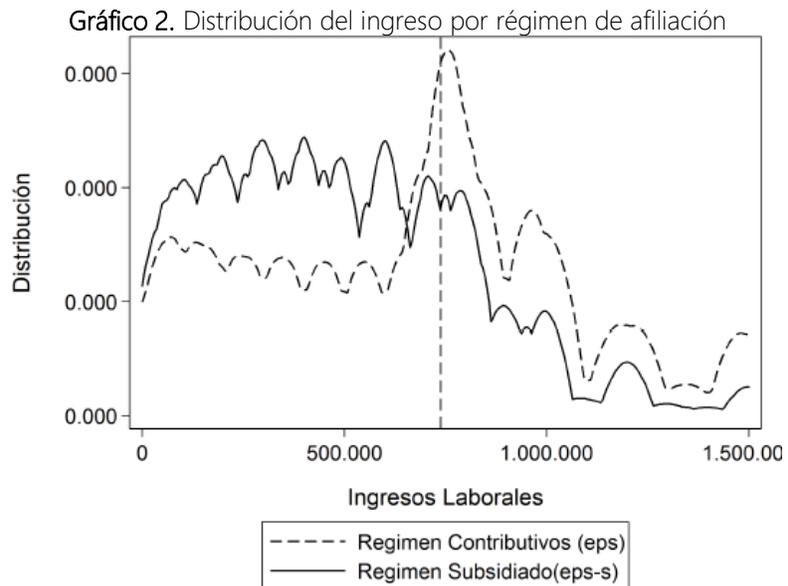
Tabla 2. Cifras del aseguramiento en salud
 Octubre, 2020

	2018	2019	2020
Sisbén 1	27.140.038	27.867.556	26.603.855
Sisbén 2	2.787.974	2.920.321	3.633.125
PPNA	525.698	312.696	-
Contributivo	22.378.384	22.909.679	23.056.983
Subsidiado	22.658.108	22.808.930	24.130.307
Excepción & Especiales	2.138.117	2.244.341	2.213.347
Afiliados	47.174.609	47.962.950	49.400.637
Población DANE	49.834.240	50.374.478	50.596.716
Cobertura	94,66%	95,21%	97,64%

Fuente: Ministerio de Salud.

En contexto, la sentencia T-760 de 2008 igualó el actual plan de beneficios de salud (PBS) para los regímenes en salud subsidiado y contributivo, lo cual en términos de bienestar podría haber generado una mejora, en la medida en que aumenta el número de servicios disponibles para la población vulnerable, lo cual contribuye a la disminución en la desigualdad al acceso a los servicios de salud, teniendo en cuenta la capacidad adquisitiva de la población colombiana. Sin

embargo, al considerar las implicaciones sobre el mercado laboral colombiano, se observa que una considerable población informal percibe ingresos que permitirían el cubrimiento de los aportes en salud (Gráfico 2), es decir, pasar de ser subsidiado a contributivo, lo cual indica una clara evasión de las responsabilidades que la ley dictamina (Decreto 780 de 2016, Título 4). De tal forma, que se podría pensar en un posible incentivo “perverso” que conduzca al aumento de la probabilidad de que un trabajador que se encuentra en la informalidad permanezca en ese sector o que población del sector formal migre al sector informal.



Fuente: Cálculos propios con base en GEIH, DANE

Ante esto, una problemática de análisis en el contexto de la aplicación de los modelos DSGE en contextos de informalidad, es evaluar el cambio que la sentencia tuvo sobre la distribución de la población informal y formal en el mercado laboral colombiano. De tal forma que se evalué el efecto que tiene el hecho de que el disfrute o acceso al bien público sea igual para ambos hogares, aun cuando los hogares formales continúen asumiendo el costo de contribución y los hogares informales, no; teniendo en cuenta el hecho de que lo que pueden disfrutar los hogares formales por el consumo del bien público resulta inicialmente significativamente mayor que lo que lo que pueden consumir los hogares informales, toda vez que los primeros asumen un costo de contribución por el disfrute pleno del bien, mientras que los segundos no asumen ningún costo directo. Además, de las posibles implicaciones que tendría un choque en productividad sobre las demás variables ante esta condición.

Se esperaría que el cambio en la legislación de afiliación en salud generará un incentivo sobre la población informal a no formalizarse, e intuitivamente que la proporción de población formal pasará a la informalidad, toda vez que los costos

de contribución están desigualmente asignados. Lo cual, en términos generales, podría contribuir a una disminución de la productividad total en la economía, en la medida en que aumenta la proporción de población en el sector con menor productividad. De tal forma, en este análisis se tendrían en cuenta las implicaciones de las políticas de formalización, en términos de la legislación laboral, y en específico de la legislación de afiliación en salud; el uso de los modelos DSGE; y las dinámicas detrás de la economía informal.

2. POLÍTICAS DE FORMALIZACIÓN Y SUS EFECTOS

De las principales motivaciones que se dan dentro del análisis de los procesos de formalización es que impacta en la igualdad de las remuneraciones. Amarante & Arim (2015) explican y condicionan para América Latina -como lo hace Dellanno (2016) para los países desarrollados y en desarrollo- que la caída de la informalidad puede tener diferentes impactos sobre la desigualdad del ingreso. Estos autores hacen uso de técnicas econométricas como el uso de análisis de descomposición RIF, a partir de los cuales encuentran que, dependiendo de la magnitud del cambio, del peso relativo de los sectores formal e informal, de la desigualdad existente dentro de cada sector, la selectividad¹ y del diferencial de ingresos medios entre ambos.

Adicionalmente, exponen que la informalidad refleja una estrategia racional de "escape" de los trabajadores y de las empresas que preferirían los beneficios de los empleos informales frente a los proporcionados por los empleos formales, dado que además representa una fuente de ingresos para los trabajadores y una opción de ampliación de mercado, respecto a la incapacidad de competir en el marco legal, para las empresas (Chong & Gradstein, 2007; Amarante & Arim, 2015; Dellanno, 2016).

En la literatura se ha encontrado también que la desigualdad respecto a la informalidad, contribuye a que la población con menor dotación se encuentre en desventaja a la hora de sacar provecho de los beneficios de la formalización frente a la población con mejor dotación, incentivando el aumento del sector informal.

Por ejemplo, Chong & Gradstein (2007) encuentran que, a pesar de la menor productividad por parte de los trabajadores en el sector informal, éstos son capaces de retener completamente su producción, permitiéndole tener mayores beneficios relativos, en comparación con los obtenidos en el mercado formal, incentivando a la permanencia en esta situación informal a esta población.

De esta forma, aunque parezca ser que este incentivo explica en gran medida el tamaño del sector informal, también se encuentra que (i) el tamaño del sector informal desde un inicio y la debilidad de las instituciones explican la expansión

de este sector, en la que un incremento en los niveles de desigualdad de aproximadamente 0,08 pp, incrementa el tamaño del sector informal entre 3 a 9 pp (Chong & Gradstein, 2007). Asimismo, (ii) el factor de cambio de preferencias por parte de las personas ubicadas en la parte baja de la distribución de ingresos, las cuales desplazan su consumo desde fuentes del sector formal hacia el sector informal, como lo encuentran Mishra & Ray (2010). Los autores demuestran que la desigualdad incentiva la segmentación y exclusión de una forma endógena a la población menos favorecida generando todo un estilo de vida que no cabe en el sector formal; y por último, (iii) la provisión de bienes públicos a partir de la recaudación fiscal por factores de tenencia de vivienda (Johnson et al, 1998), que se explica como un “efecto en espiral”, a causa de que la tasa de tributación del sector informal es mucho menor a las reportadas en el sector formal, lo que ante una mayor participación del sector informal, disminuiría significativamente la recaudación y por ende la calidad y cantidad de bienes públicos que se podrían ofrecer se vería afectada, por lo cual disminuiría la predisposición de las empresas y personas del sector formal a tributar.

3. MODELOS DE EQUILIBRIO GENERAL, INFORMALIDAD Y POLÍTICAS DE FORMALIZACIÓN

En la literatura relacionada con la consideración del sector informal y sus interacciones dentro de la economía se encuentran diversas interpretaciones y así mismo, resultados muy variados. En principio, la introducción del sector informal en el mercado laboral implica el tener en cuenta diversas distorsiones como lo son la evasión de impuestos, la capacidad del gobierno de proveer bienes públicos, distorsiones en la asignación de recursos y a su vez pérdida de productividad en la economía, en la medida también que se vincula a desproporcionalidad de las restricciones asociadas a cargas por regulaciones (Ulyssea, 2015).

En la modelación de este problema en el análisis económico se observa que se ha hecho uso de diferentes aproximaciones metodológicas, sin embargo, nos concentramos en la aplicación de los modelos de equilibrio general dinámico y estocástico (DSGE, por sus siglas en inglés).

Nos enfocaremos en este tipo de modelos en especial por la característica de que permite analizar el comportamiento agregado de los individuos en un escenario de equilibrio general, además de poder evaluar los efectos en el agregado de políticas sociales y económicas y su dinámica a lo largo del ciclo económico, el hecho de que este tipo de modelos considere comportamientos y/o sucesos de orden estocástico le da una ventaja para el análisis respecto a modelos de orden determinístico y parcial (Tabla 3).

Tabla 3. Tipos, Propósitos y Características de los Modelos

Tipo	Propósito Principal	Ciclo Económico de base empírica	Ciclo Económico de base teórica	Acumulación de capital y riqueza	Teoría a largo plazo	Muchas industrias	Hogares heterogéneos	Fino detalle de Presupuesto
VAR	Pronóstico Macro	■						
Macro-Econometría	Política y pronóstico macro	■		■	■			
DSGE	Política macro		■		■			
Modelo Input - Output	Política fiscal: impactos en los precios						■	
CGE	Política fiscal: precio e impactos reales			■	■		■	■
Micro-Simulación	Política fiscal: impactos en la equidad						■	
Presupuesto	Previsión presupuestaria							■
Modelos de generaciones Traspapadas (OLG)	Ingresos de jubilación, envejecimiento, deuda pública			■	■		■	

Fuente: Tomado de Murphy (2017)

En efecto, considerando el enfoque de este trabajo, en este tipo de modelos se han desarrollado lo que se conocen como las fricciones en el Mercado Laboral, para introducir, entre otras cosas, aspectos como las heterogeneidades entre los agentes, en este caso, las diferencias en términos de productividad que se evidencia entre los sectores formales e informales (Gómez-Ospina, 2013; Osorio-Copete, 2016; Ulysea, 2015; Botero & Garcia, 2018); Fricciones en la búsqueda de empleo (Albrecht, Navarro & Vroman, 2009; Gómez-Ospina, 2013); desproporciones en los costos y/o las regulaciones, entre otros (Hamann & Mejía, 2011; Ocampo & Díaz, 2012).

Respecto a las fricciones en la búsqueda de empleo, se encuentra en la literatura una significativa tendencia a modelar a partir de los modelos de Búsqueda y emparejamiento, dado a su capacidad de ejemplificar las dinámicas en el mercado laboral. Se encuentra una amplia exposición en la literatura de estudios que abordan el problema de la informalidad y analizan su dinámica de movimiento bajo diferentes aproximaciones, pero con el mismo marco de análisis del modelo. En el caso de Bosch & Pretel (2006) observan que el tamaño del sector informal disminuye ante disminuciones en los costos de contratación o de las tasas de impuesto sobre los ingresos laborales, en el mismo sentido de los resultados de Satchi & Temple (2009), en la medida en que exponen que un aumento de los impuestos sobre la nómina reduce la duración del empleo en el sector formal, y con ello aumentan el tamaño del sector informal.

En términos de resultados para Colombia, se encuentra que se ha avanzado en el entendimiento del efecto de choques de productividad y demás, de forma general, sobre el mercado laboral colombiano, y del efecto, además, de cambios en las políticas fiscales, de forma particular. Osorio-Copete (2016) evalúa el efecto de la reforma tributaria de 2012 sobre la formalización en el mercado laboral, en donde encuentra que la reforma generó una reducción de la informalidad en 2,3

pp, sin embargo, observa que las variables reales disminuyen en el corto plazo, por efectos del anuncio de la reforma, dado que en el largo plazo aumentan.

Por su parte, Hamann & Mejía (2011) al evaluar los costos salariales, las tasas impositivas, el costo de crear y liquidar empresas formales y la posibilidad de acceder al mercado financiero, encuentran que reducciones en los costos asociados al sector formal pueden ayudar significativamente en el aumento relativo del tamaño del sector formal, especialmente por parte de costo de crear empresa. Similarmente, Rozo (2008) encuentra que reducciones de los costos laborales no salariales conducirían a aumentos de la producción y empleo formal, disminuyendo así el tamaño de la economía informal.

En forma general, en el análisis de los choques por productividad, Bernal, Flórez & Botero (2019) encuentran que la informalidad ante choques negativos suaviza de forma inicial los efectos, afectándose considerablemente en el largo plazo, de forma amplia, los hogares colombianos toman al sector informal como un recurso para hacer frente al desempleo ante bajos desempeños de la economía. Por su parte, Gómez-Ospina (2013) evalúa los choques de política monetaria y encuentra, para la economía brasilera, que un aumento no previsto de la tasa de interés disminuye considerablemente la producción y el empleo formal, en la medida en que aumenta la informalidad y el desempleo. Además, disminuye la probabilidad de encontrar empleo en el sector formal y aumenta la tasa de destrucción de empleo tanto en el sector formal como en el informal. En términos de productividad, el efecto es similar para ambos sectores, mientras ante choque tecnológicos, que afecta únicamente al sector formal, genera un aumento en el trabajo formal y una disminución en el informal.

Mejía & Posada (2007) exponen que en algunos casos las intervenciones del gobierno generan grandes estímulos que conducen a aumentos en la informalidad como efectos no esperados, en especial identifican que estos efectos se dan cuando se confunde la informalidad con la pobreza, en cuyos casos los gobiernos intervienen otorgando transferencias de ingresos. Entre otras cosas, exponen que las decisiones de encontrarse en informalidad o formalidad, por parte de los hogares, suele provenir en muchos casos de decisiones racionales, muy en la línea de lo planteado para la economía argentina por Galiani & Weinschelbaum (2007), los cuales además introducen el hecho de que los salarios en el sector informal pueden llegar a ser tan altos o incluso mayores que los salarios del sector formal, y también que el capital humano determina, en términos de probabilidad, el hecho de que un hogar se encuentre en informalidad o formalidad.

En este mismo sentido, del papel del gobierno y de los cambios en ajustes de las regulaciones laborales, en especial en términos de las regulaciones en afiliación a seguridad social en salud, se evidencia, en cuanto a la incidencia de los cambios

en la distribución de los servicios de salud por regímenes de afiliación, que el efecto de la igualación en los planes de servicios de salud ocasionaría, en promedio, un aumento de la informalidad de los trabajadores de 17,01% mientras que a nivel de firmas, generaría un aumento del 11,9%, lo cual contribuiría a la generación de un déficit fiscal de alrededor 3.83 billones de pesos, en concordancia con lo que planteaba Mejía & Posada (2007) de que políticas conducidas a la aliviación de la pobreza pueden conducir a efectos no esperados en fenómenos como la informalidad (Mejía Giraldo, 2010).

4. CONCLUSIONES

El estudio de las dinámicas, características y composición de la economía informal ha sido ampliamente estudiado y en especial el uso de los modelos DSGE han tenido una especial contribución en el análisis que se ha podido desarrollar respecto a la problemática. En principio, los modelos DSGE han permitido evaluar los efectos tanto esperados como no esperados de una política económico en un marco de equilibrio general, lo cual ha permitido a las investigaciones conducir a resultados de política concretos.

Dentro de este trabajo se pueden resaltar algunos hechos concretos que se han obtenido de los estudios de la informalidad. En general, se observa que el papel del estado es fundamental para el control del manejo de la problemática del empleo informal, en especial la determinación de las tarifas tributarias y el hecho de que la manera en que se ponen en práctica las políticas de formalización debe ser prudente y técnicamente ajustadas, de tal forma que se pueda contribuir al potenciamiento de la actividad económica en general, especialmente del sector formal, y que esto conduzca disminuciones del sector informal. La diferenciación de la informalidad y la pobreza deben ser tenidas en cuenta a la hora de desarrollar políticas de alivio de la pobreza, con la finalidad de poder obtener los resultados que se esperan obtener con las intervenciones.

Los impuestos sobre los ingresos laborales y los costos no salariales se han encontrado que son instrumentos determinantes para las políticas de formalización y debe ser claro que las decisiones racionales de los agentes de la economía pueden llevar a la coexistencia del sector formal e informal en situaciones de equilibrio, de tal forma que la informalidad puede entenderse como el resultado de decisiones que óptimamente toman las firmas y los trabajadores (Mejía & Posada, 2007; Galiani & Weinschelbaum, 2007).

Por su parte, de acuerdo a lo encontrado para la economía colombiana por Mejía Giraldo (2010), el efecto de la igualación en los planes de servicios de salud ocasionaría, en promedio, un aumento de la informalidad de los trabajadores de 17,01% mientras que a nivel de firmas, generaría un aumento del 11,9%, lo cual contribuiría a la generación de un déficit fiscal de alrededor 3.83 billones de

pesos, en concordancia con lo que planteaba Mejía & Posada (2007) de que políticas conducidas a la aliviación de la pobreza pueden conducir a efectos no esperados en fenómenos como la informalidad.

REFERENCIAS

- Albrecht, J., Navarro, L., & Vroman, S. (2009). The Effects of Labour Market Policies in an Economy with an Informal Sector. *The Economic Journal*, 1105–1129.
- Amarante, V., & Arim, R. (2015). *Desigualdad e Informalidad: Un Análisis de Cinco Experiencias Latinoamericanas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Bernal Gaviria, M. J., Flórez E., A., & Botero García, J. A. (2019). *Desempleo y salarios rígidos: Un modelo DSGE para el caso colombiano*. Medellín: Universidad EAFIT.
- Bosch, M., & Pretel, J. (2006). *Job creation and job destruction in the presence of informal labour markets*. Center for Economic Performance: CEP Discussions Paper.
- Botero García, J., & García Guzmán, J. (2018). *Desarrollo, Reestructuración del Gasto Público y alianzas Público-Privadas*. *Revista de Economía Institucional*, 185-207.
- Chong, A., & Gradstein, M. (2007). *Informality and Inequality*. En V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e Informalidad: Un Análisis de Cinco Experiencias Latinoamericanas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Dellano, R. (2016). *Inequality and Informality in Transition and Emerging Countries*. Italy: World of Labor.
- Galiani, S., & Weinschelbaum, F. (2007). *Modeling informality formally: Households and Firms*. Universidad Nacional de La Plata, Mar: Working Papers 0047, CEDLAS.
- Gómez Ospina, M. (2013). *Análisis del ciclo económico en una economía con rigideces nominales y un amplio sector informal*. *Ensayos Sobre Política Económica*, 51-66.
- Hamann, F., & Mejía, L.-F. (2011). *Formalizando la Informalidad Empresarial en Colombia*. Borradores de Economía.
- Isaza Villamizar, E. (2019). *Informal Colombia: A general equilibrium analysis of the Colombian labour market*. Bogotá, D.C.: Universidad de los Andes.
- Jaramillo, F., Gómez, M., & García-Suaza, A. (2013). *Efecto de la política fiscal en un Modelo de Equilibrio General Dinámico con sector informal: una aplicación para Colombia*. Bogotá, D.C.: Universidad del Rosario.
- Johnson, S., Kaufmann, D., & Zoido-Lobaton, P. (1998). *Regulatory Discretion and the Unofficial Economy*. En V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e Informalidad: Un Análisis de Cinco Experiencias Latinoamericanas*. Santiago de Chile: CEPAL.

- Mejía Giraldo, P. (2010). *Informalidad y Asistencialismo: El caso del Sistema de Salud Colombiano*. Bogotá, D.C.: Universidad de los Andes.
- Mejía, D., & Posada, C. (2007). *Informalidad: Teoría e implicaciones de política*. Borradores de Economía, 455.
- Mishra, A., & Ray, R. (2010). *Informality, Corruption and Inequality*. En V. Amarante, & R. Arim, *Desigualdad e Informalidad: Un Análisis de Cinco Experiencias Latinoamericanas*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Montero-Mestre, J., Luna-Amador, J., & Escobar-Espinoza, A. (2020). *Informality and inequality in Colombia: An approach from informal dwellings*. *Sylwan Journal*, 212-236.
- Murphy, C. (2017). *Review of Economic Modelling at The Treasury*. Kingston: Independent Economics.
- Ocampo Díaz, S. (2012). *Introducción de Fricciones en el Mercado Laboral en Modelos DSGE*. *Vniversitas Económica*.
- Osorio-Copete, L. M. (2016). *Reforma tributaria e informalidad laboral en Colombia: Un análisis de equilibrio general dinámico y estocástico*. *Ensayos Sobre Política Económica*, 126-145.
- Rozo, S. (2008). *Costos laborales: una aproximación teórica a sus efectos*. *Ensayos sobre Política Económica*, 72-128.
- Satchi, M., & Temple, J. (2009). *Labor markets and productivity in developing countries*. *Review of Economics Dynamics*, 183-204.
- Ulyssea, G. (2018). *Firms, Informality, and Development: Theory and Evidence from Brazil*. *American Economic Review*, 2015–2047.