

**El Acceso al Crédito Como Herramienta Para la Disminución de la Desigualdad del Ingreso
a Nivel Departamental en Colombia (2002-2017)**

Antonio José Llano Aguilar

Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Universidad Icesi

Proyecto de Grado

Dirigido por:

Blanca C. Zuluaga (PhD)

19 de mayo de 2020

Resumen

La presente investigación analiza la relación entre los desembolsos de crédito y la desigualdad del ingreso medido en términos de Gini a nivel departamental en Colombia. Para esto se utiliza un análisis econométrico en donde se utilizan 24 Departamentos de Colombia dentro de un periodo de estudio desde el 2002 hasta el 2017, con información obtenida de entidades públicas como el DANE, la Superfinanciera y el DNP. Para el análisis se especificó un modelo econométrico de datos panel por efectos fijos, y se estimó por medio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los resultados evidencian que los desembolsos de crédito, tal como son asignados en la actualidad, no influyen en la disminución de la desigualdad del ingreso a nivel departamental en Colombia para el periodo estudiado. Por lo tanto, se concluye que se debe aumentar la inclusión financiera en Colombia por medio de la política pública, para lograr que el crédito sirva como herramienta para mejorar la distribución de la renta en el país.

Palabras clave: desigualdad, pobreza, crédito, inclusión financiera, política pública.

Clasificación JEL: D14, D31, D63, E51, I31, I38

Abstract

The following investigation analyses the relation between credit disbursements and income inequality at a regional level in Colombia. We use information from 24 departments in Colombia for the period 2002 and 2017, whose sources are public entities such as DANE, Superfinanciera and the DNP. An econometrical model by fixed effects is specified for the analysis using panel data, estimated by Ordinary Least Squares (OLS). The results show that the credit disbursements do not influence income inequality at a regional level in Colombia for the study period. Hence, it is concluded that financial inclusion must be increased to make credits an effective tool to improve income distribution in Colombia.

Key words: Inequality, poverty, credit, financial inclusion, public policy.

JEL classification: D14, D31, D63, E51, I31, I38

Introducción

La desigualdad y la pobreza son uno de los problemas que más han agobiado a los diferentes países del mundo, dado que esto crea diversas consecuencias no deseables como conflictos sociales debido a la falta de acceso a servicios básicos, bajos salarios para la población más vulnerable, inseguridad, corrupción y el aumento de otros tipos de desigualdades como la de género y oportunidades. Lo anterior resulta en un bajo desempeño de la economía, lo que hace que el crecimiento y el desarrollo económico sea limitado. Según datos de la Oxfam (2016) en el mundo el 1% de la población mundial posee más riqueza que el 99% restante, y el Banco Mundial (2018) estima que alrededor del 10% de la población mundial vive en pobreza extrema, mientras que casi la mitad de la misma vive con menos de \$5.50 dólares al día y tienen problemas para satisfacer sus necesidades básicas. Colombia no es ajena a lo anterior, pues durante varios años ha estado entre los primeros puestos de los países con mayor desigualdad y niveles de pobreza en Latinoamérica. A pesar de que se ha avanzado en esta materia la desigualdad y la pobreza siguen siendo un tema principal en la agenda de la política colombiana. Según el Banco Mundial, para el 2018 Colombia contaba con una desigualdad del 0.504 medida en términos de Gini, mientras que el 11% de la población estaba viviendo con menos de \$5.50 dólares diarios.

Para combatir este problema, distintos economistas e investigadores se han dedicado a buscar herramientas que permitan la disminución efectiva de la desigualdad y la pobreza, por medio del uso de la política pública o la política económica. En los últimos años, herramientas financieras como el acceso a los préstamos de crédito han tomado fuerza, en donde se plantea que si se le permite acceder a los créditos a los individuos más vulnerables de la sociedad se podrían mejorar sus condiciones de vida. La relación entre el acceso al crédito y la disminución de la desigualdad es un tema que todavía requiere de mucha investigación para contribuir a resultados concluyentes, al ser un campo de investigación que no ha sido suficientemente explorado.

Según el Banco de la República, en Colombia el acceso al crédito ha venido aumentando en los últimos años, pero aún enfrenta obstáculos que son puestos hacia los sectores de la población más vulnerable, debido a falta de riqueza, tierras o colaterales en general. Igualmente, debido a que el uso del crédito como una herramienta para mejorar las condiciones de vida de las personas más

pobres es un campo que no ha sido ampliamente estudiado en Colombia, todavía existe recelo hacia esta estrategia, pues muchos lo observan más como algo dañino que termina endeudando y empobreciendo más a las personas. La realidad es que en Colombia existen maneras ilegales de acceder a préstamos, tales como el infame ‘gota a gota’ que, además de quebrar a los individuos por las altas tasas de interés que cobran, terminan también cobrando la vida de quienes no son capaces de pagarlo. Por ello la relevancia e importancia de repensar la forma en que los establecimientos de crédito permiten a los más pobres acceder al crédito en Colombia.

Recogiendo todo lo anteriormente expuesto, surge entonces la motivación para desarrollar el trabajo presente, pues se considera que el acceso al crédito es una potencial herramienta para disminuir la desigualdad en las regiones de Colombia. Todavía se conoce muy poco sobre la influencia que pueden tener los créditos en la desigualdad del ingreso a nivel regional en Colombia, por lo que se generó la motivación de desarrollar este estudio para evaluar si el acceso al crédito funciona como herramienta para la disminución de la desigualdad del ingreso a nivel departamental en Colombia para los años del 2002 al 2017, y así aportar a la investigación en este campo. Este trabajo tiene como hipótesis principal que, al aumentar el acceso al crédito, medido como mayor desembolso de créditos en los departamentos, se disminuirá la desigualdad medida en términos de Gini en los mismos. Para testear esta hipótesis, se estima un modelo econométrico por efectos fijos con datos panel y por medio del estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Según los resultados encontrados, el acceso al crédito no influye en la reducción de la desigualdad a nivel departamental en Colombia, lo cual contradice los resultados de muchos de los estudios que se han hecho en este campo. A pesar de esto y de que existen ciertas limitaciones en este trabajo que se mencionarán más adelante, los resultados permitirán sugerir propuestas y recomendaciones de política pública en Colombia.

Además de esta introducción, la investigación cuenta con cuatro (4) secciones más. En la segunda sección se encuentra la **revisión de la literatura** disponible en Colombia, Latinoamérica y el mundo que se tiene como base para este estudio. En la tercera sección, la **metodología** implementada como la recolección de datos, las variables, algunos hechos estilizados y el modelo econométrico para el análisis propuesto. En la cuarta sección están los principales **resultados** obtenidos a partir de la estimación del modelo econométrico especificado. En la quinta sección

están las principales **conclusiones** que se pueden encontrar en esta investigación, junto a recomendaciones de política pública dado los resultados obtenidos en el estudio.

Revisión de la literatura

El acceso al crédito es un tema que ha sido estudiado por varios investigadores alrededor del mundo y que en los últimos años ha tomado cada vez más fuerza y relevancia para la investigación de políticas públicas de los países que se encuentran en vía de desarrollo. En Colombia, este es un tema que todavía no se ha analizado suficientemente, pues son pocos los estudios que se han realizado respecto a este tema a nivel regional y local. Mientras tanto, en otros países de Latinoamérica y el mundo existe ya una mayor variedad de investigaciones, pues el crédito como una herramienta para reducir la desigualdad ha sido utilizado de manera más activa en países de estas regiones, especialmente en países asiáticos en vía de desarrollo. No obstante, la evidencia no es concluyente respecto a cómo afecta el acceso al crédito a la desigualdad de ingresos.

Entre los investigadores más prominentes de la materia se encuentran Galor & Zeira (1993); Banerjee & Newman (1993); y Greenwood & Jovanovic (1990), los cuales han sido pioneros en este tema, y sus trabajos han sido referencia para la mayoría de estudios posteriores que intentan establecer o probar la relación que existe entre la desigualdad del ingreso y el acceso al crédito. Por un lado, Galor & Zeira parten del supuesto de que los más pobres tienen falta de riqueza y de colateral para asumir el préstamo de crédito por parte de los establecimientos, sin embargo, también establecen que si se aumenta la inclusión y el acceso financiero entonces la desigualdad tenderá a disminuir. Por otro lado, Banerjee & Newman comparten supuestos similares a los de los anteriores autores, en donde establecen que los más pobres no cuentan con riqueza ni colateral inicial, y que por esto prefieren depender de un salario a tomar la decisión de emprender para ser sus propios empleados; pero establecen que la desigualdad decrece linealmente cuando el desarrollo financiero aumenta. No obstante, para los autores, el desarrollo financiero no asegura el acceso al crédito para todos en la sociedad. Por su parte, Greenwood y Jovanovic predicen una curva de Kuznets, en donde, inicialmente, se espera que la desigualdad aumente en las primeras etapas del desarrollo de la inclusión financiera, pero que tenderá a disminuir cuando la inclusión haya avanzado en su

profundización. Con esto, partiendo de estos autores, se tendrán unos supuestos de partida para la revisión de la literatura a continuación y, por esto, sus estudios serán un fuerte apoyo para esta investigación, como lo han sido para la mayoría de autores que han investigado sobre el tema.

A) Estudios en Colombia

En Colombia son pocos los estudios realizados al respecto y los existentes son basados a nivel país en comparación con otros países del mundo (investigación cross-country). Como lo han expresado algunos autores que han estudiado el tema, tales como Karpowicz (2016), Guerrero (2017) y Serna, Ortega & Arbey (2019), falta mucha investigación en Colombia para poder empezar a evaluar los efectos que tiene el acceso al crédito en la desigualdad del ingreso a nivel local y/o regional. Además, los datos históricos disponibles son muy limitados. A pesar de esto, sí existen algunas investigaciones referentes al tema de interés, las cuales aportan información relevante para la investigación presente.

Para empezar, una investigación llevada a cabo por Karpowicz (2016), aplica un modelo de equilibrio general para encontrar la relación que existe entre la inclusión financiera, el crecimiento económico y la desigualdad del ingreso en Colombia. En este trabajo, la autora argumenta que proporcionar grandes cantidades de crédito no necesariamente conducen a un mayor uso del crédito por parte de la población más vulnerable, pues este puede estar siendo utilizado por grandes firmas y por los individuos de mayor capacidad económica. No obstante, Karpowicz encuentra que las disparidades en el acceso al crédito son posiblemente una explicación para la persistencia de la desigualdad del ingreso en Colombia, pues sus resultados demuestran que el país experimentó una mejora muy limitada en su índice de Gini en los años que los estratos más bajos recibieron el menor porcentaje de créditos del mercado.

Adicionalmente, Guerrero (2017), por medio de un análisis con un modelo autorregresivo, estudia el sistema financiero en Colombia y su relación con la pobreza y la desigualdad para el periodo comprendido entre 1994 y 2010. En su investigación, el autor encuentra que existen posibles motivos por los cuales un mayor acceso o desembolso de crédito no logra reducir la desigualdad del ingreso. Una de las explicaciones es que las clases más bajas son las que menos acceso al

crédito tienen, mientras que la mayor parte de los créditos quedan a disposición de las clases más altas, por lo cual los créditos no tienen incidencia en la desigualdad y la pobreza. Por esto, el autor concluye en su análisis que el sistema financiero puede también aumentar la desigualdad y la pobreza si tiene estos efectos dañinos de endeudar y empobrecer a los pocos individuos de clases bajas que pueden utilizarlo, mientras que aumenta el capital y la riqueza de las clases altas. El acceso al crédito puede tener un efecto perjudicial para las personas de estratos bajos, pues, de no ser manejado de manera correcta y responsable hacia quienes más lo necesitan, puede terminar empeorando la situación de pobreza y desigualdad.

Igualmente, en su trabajo, Serna, Ortega & Arbey (2019), intentan evaluar el impacto de la inclusión financiera en la desigualdad de los ingresos para las 13 principales ciudades de Colombia durante el periodo de 2010 a 2016. Para cumplir con el objetivo del trabajo, los autores evalúan la desigualdad del ingreso utilizando el coeficiente de Gini como variable dependiente, y construyen 6 modelos econométricos del tipo log-log, de los cuales tres son datos panel con efectos fijos y los otros tres con efectos aleatorios. Los resultados de los modelos estimados por efectos fijos arrojan que la desigualdad en estas regiones puede disminuir si los hogares tienen un mayor acceso a los servicios financieros, en este caso, por medio de Corresponsales no Bancarios. Los autores argumentan que, si se aumenta la oferta de estos puntos de acceso, se podrá acercar a las clases sociales de recursos más bajos al sistema financiero, pudiendo así aumentar su uso y mejorar los hábitos de consumo, ahorro e inversión. Este es uno de los pocos estudios a nivel local/regional que se pudo rescatar, siendo una investigación robusta y completa, pero que se limita a solamente evaluar las principales cabeceras del país, lo cual da una imagen de la situación de estas 13 ciudades, más no a un nivel regional. La realización de este estudio está motivada, justamente, por este vacío en la literatura empírica nacional.

B) Estudios en Latinoamérica

Al igual que en Colombia, otros estudios se han realizado en países latinoamericanos para evaluar la relación entre el acceso al crédito y la desigualdad del ingreso. Diferentes estudios hechos en países como Brasil, Chile, México y Ecuador han dado resultados que tienen pertinencia y son de ayuda en esta investigación, pues muestran hallazgos que contribuyen a la literatura existente de

esta materia. Así como en los estudios de Colombia, la mayoría de estas investigaciones son hechas a nivel país y entre países para comparar los resultados entre ellos. No obstante, en los estudios latinoamericanos los investigadores han tenido la intención de darle también un papel más relevante a la investigación a nivel local y regional.

En el estudio realizado por Bittencourt (2010), se examina el impacto que tiene el desarrollo financiero en la desigualdad del ingreso en Brasil para el período comprendido entre 1985 y 1994, por medio de un análisis econométrico en donde se tiene al Gini como la variable dependiente para medir la desigualdad en el país. En su estudio, el autor encuentra que, en su modelo, el crédito es la variable que juega el rol más importante para aliviar la desigualdad, pues los resultados indican que, si se aumenta el crédito en un punto porcentual, la desigualdad se reduciría en 0.45 puntos porcentuales al año. Bittencourt establece que el impacto que genera el desarrollo financiero en la desigualdad es causado porque permite que quienes tengan bajos recursos puedan tener un canal al corto y largo plazo para invertir en actividades productivas que les permitan aumentar su nivel de ingreso y mejorar la calidad de vida. Los resultados encontrados en esta investigación son de gran importancia, pues el autor encuentra evidencia que muestra que, si la política pública se enfoca en aumentar la inclusión financiera y la accesibilidad al crédito, se pueden obtener ventajosos beneficios para disminuir la desigualdad en Brasil por medio de una política redistributiva que no resulta distorsionante.

De una manera similar, Mideros (2010) realiza un estudio para encontrar el efecto del acceso al crédito en la desigualdad del ingreso en Ecuador, estimando el modelo por mínimos cuadrados ordinarios y encontrando que el acceso al crédito tiene una relación negativa con la desigualdad del ingreso. A pesar de los resultados obtenidos y el análisis realizado, el autor argumenta que el acceso formal al crédito puede no ser una herramienta totalmente efectiva o suficiente para la reducción de la desigualdad en Ecuador, si las personas más pobres no son tenidas en cuenta para tener acceso al crédito formal. Por esto, Mideros recomienda que la política pública del país, perteneciente a la línea del acceso al crédito, debe enfocarse en realizar más estudios que permitan concluir y establecer si realmente tanto el acceso al crédito como el acceso al microcrédito son una herramienta indiscutible para el desarrollo y la disminución de la desigualdad y la pobreza.

En la misma línea, Salazar & Álvarez (2015) buscan encontrar la influencia que tiene la inclusión financiera y la desigualdad del ingreso en los municipios de México para el 2010, por medio de un análisis econométrico utilizando el Gini como variable dependiente. Una de las limitaciones que los mismos autores reconocen de la investigación es que no cuentan con datos panel. No obstante, la investigación muestra que, con los datos utilizados, tanto el uso del sistema financiero como un mayor acceso al crédito permiten que se reduzca la desigualdad en los municipios mexicanos. Igualmente, los autores resaltan que, para que el acceso al crédito tenga la capacidad de cumplir con la función de reducir la desigualdad, es importante que las condiciones del acceso tengan una función preferencial para los grupos más vulnerables, tanto permitiéndoles acceder al crédito de manera más amplia como aumentando la cobertura y oferta de los servicios financieros. Con esto, los autores mencionan que sería posible mejorar las condiciones de vida y el nivel de ingreso de las clases más bajas, pues así una inclusión más igualitaria del acceso al crédito permitiría un desarrollo más sostenible.

Por su parte, Valdebenito (2018) realiza un estudio que pretende analizar el efecto de la inclusión financiera a nivel local en Chile, por medio de un modelo de elementos finitos mixtos para el periodo desde el 2002 a 2015, y enfocándose en los emprendedores como el canal de transmisión. Los resultados que obtiene de su modelo muestran que la tasa de crecimiento de la inclusión financiera local disminuye la tasa de crecimiento de la desigualdad, medida en Gini. El autor argumenta que el acceso al crédito y los servicios financieros son una herramienta relevante a la hora de disminuir la desigualdad, pues de esta manera se podría favorecer la creación de nuevos empleos por medio de incentivar el emprendimiento, contribuyendo a que los ingresos de los sectores más bajos puedan aumentar.

Asimismo, Schmied & Marr (2016), realizan un estudio a nivel departamental en Perú para examinar la relación entre la inclusión financiera y la reducción de la desigualdad y la pobreza. Para esto, los autores construyen un modelo econométrico de datos panel para el periodo comprendido entre 2008 y 2010 en donde examinan el comportamiento de la inclusión financiera y su relación con la desigualdad. Tras realizar la estimación del modelo por medio del método de mínimos cuadrados ordinarios con efectos fijos, los autores encuentran que la inclusión financiera tiene efectos positivos para la reducción de la pobreza de distintos tipos tales como la incidencia,

la brecha y la severidad, pero estos resultados muestran ser muy pequeños y con un bajo nivel de significancia. No obstante, los autores concluyen que es importante que los países en vía de desarrollo eviten la exclusión de los más pobres del sistema financiero, ya que el acceso al crédito puede potencializar las capacidades de los individuos para la generación de empleo y poder aumentar sus ingresos. Schimed & Marr reconocen que su estudio tiene algunos problemas econométricos y limitaciones que buscan corregir en futuros trabajos. Este es un estudio relevante para la investigación, pues muestra que la evaluación del acceso al crédito respecto a la desigualdad del ingreso es muy sensible frente a cómo se construye el modelo y la disponibilidad de datos.

C) Estudios en el mundo

A diferencia de los estudios latinoamericanos, existe una mayor diversidad de trabajos a nivel mundial, sobre todo en países asiáticos que están en vía de desarrollo y donde varios investigadores han estudiado la relación entre el acceso al crédito y la desigualdad del ingreso con aras a hacer recomendaciones de política pública. En las investigaciones asiáticas, la mayoría son hechas a nivel país, pero muchas otras en el mundo son hechas con investigación cross-country entre países alrededor del mundo, sin limitarse a un continente, lo cual permite obtener resultados más robustos y comparables. Estos estudios globales tienen mayor alcance que los latinoamericanos, pues el desarrollo financiero ha sido una de las principales políticas públicas en muchos países, tanto europeos como asiáticos, para crear mayor igualdad y desarrollo.

Una de las investigaciones más completas y más citadas que se tiene a nivel mundial es la de Honohan (2007), en donde realiza un análisis econométrico para 162 países, en donde estima la relación que existe entre el acceso a los servicios financieros y la desigualdad del ingreso medida en términos de Gini. En su investigación, el autor encuentra que la variable del acceso al sistema financiero es significativa y tiene un signo negativo frente a la desigualdad del ingreso, es decir, si el acceso aumenta entonces la desigualdad disminuye. Los resultados econométricos muestran que un incremento del 10% en el acceso está asociado con una disminución de 0.6 puntos porcentuales en la desigualdad del ingreso. A pesar de lo anterior, el autor argumenta que el impacto en la desigualdad puede no ser muy amplio ya que el acceso al crédito puede beneficiar más a aquellos que tienen mayores niveles de ingresos que los más pobres quienes viven con menos de \$2 dólares

diarios. Esto es un hallazgo importante para tener en cuenta, pues, como se ha visto en otras investigaciones, cuando el acceso al crédito no está enfocado en los más pobres puede que no se tenga un efecto significativo en la desigualdad o que no exista correlación entre las variables.

Pamungkas, Rugemintwari, Tarazi & Trinugroho (2016), hacen una investigación sobre la relación entre el desarrollo financiero y la desigualdad del ingreso, por medio de un análisis econométrico de datos panel para las 33 provincias en Indonesia entre los años 2007 y 2013. Su modelo aporta evidencia de que los préstamos realizados por los bancos en Indonesia están significativamente asociados con la desigualdad del ingreso, resaltando tres conclusiones importantes: i) el acceso al crédito a pequeñas y medianas empresas ayuda a reducir la desigualdad del ingreso; ii) el acceso al crédito a grandes empresas aumenta la desigualdad del ingreso; y iii) el acceso al crédito para el consumo ayuda a reducir la desigualdad solo cuando se eliminan barreras como la restricción de préstamos a individuos por motivos de colaterales. Las conclusiones de Pamungkas y coautores, permiten identificar la importancia de la manera en que debe ser canalizado el crédito a los sectores más vulnerables de la economía.

En otro estudio Ang (2010), examina el impacto y la influencia que tiene las finanzas en la desigualdad del ingreso en India, para el cual utiliza datos anuales que abarca desde el año 1951 hasta el 2004, haciéndolo entonces un estudio muy completo y con resultados que probablemente tendrán mayor relevancia e impacto que otros estudios con una muestra menor. Para cumplir con su objetivo, el autor establece un modelo econométrico en donde el Gini representa la variable dependiente para medir la desigualdad y está en función de una variable explicativa que captura el efecto de las finanzas, acompañada de una serie de variables de control. En los resultados que arrojan el modelo de Ang, se encuentra que, si aumenta la ratio de crédito privado respecto al PIB, se va a tener un efecto significativo y favorable en donde la desigualdad del ingreso se ve reducida en 0.066 puntos porcentuales. Por ende, el autor establece que el aumento del acceso al crédito tiene un efecto ecualizador en la sociedad, dado que, en India, el crédito ha sido destinado en buena parte al sector agrícola y a las pequeñas y medianas empresas, haciendo que estas puedan aumentar sus ingresos y su bienestar. Por lo tanto, la restricción de crédito termina afectando más a las clases bajas que a las altas.

Por su lado, Kappel (2010) realiza un estudio en donde examina los efectos del desarrollo financiero con la desigualdad del ingreso y la pobreza. Para esto, la autora construye un modelo econométrico en donde utiliza una muestra de 78 países, tanto desarrollados como en vía de desarrollo, para el periodo comprendido entre 1960 y 2006. La autora plantea un modelo econométrico, el cual estima por MCO, utilizando como variable dependiente el Gini para medir la desigualdad. En esta investigación, Kappel encuentra que si la proporción del crédito frente al PIB aumenta en un 1% entonces el coeficiente de Gini disminuirá 0.1 puntos porcentuales. También encuentra que, si aumenta el porcentaje de la población con acceso al crédito en un 1%, entonces el Gini disminuirá en 0.2 puntos porcentuales.

Adicionalmente, Kim (2016) estima un modelo para determinar si la inclusión financiera tiene algún efecto en la reducción de la desigualdad del ingreso. Para esto, utiliza los datos de 40 países que son pertenecientes a la OCDE o a la eurozona, construyendo datos panel desde el año 2004 hasta el 2011. Además de esto, el autor crea dos divisiones para los países que está evaluando: países de alta fragilidad y de baja fragilidad, con el fin de poder hacer una comparación. En los resultados estimados por MCO con efectos fijos, el resultado de la relación del acceso con la desigualdad es significativo y con signo negativo para ambos casos. Con esto, entre las conclusiones que el autor establece está que el acceso financiero sí tiene un efecto negativo sobre la desigualdad, pero es más pronunciado sobre los países de alta fragilidad económica que los de baja fragilidad, lo que indica que, según este estudio, el acceso a las finanzas es una herramienta efectiva para reducir la desigualdad en países con un nivel bajo de ingresos.

En otro estudio realizado por Martínez & García (2017), se evalúa empíricamente si la inclusión financiera y el tamaño del sector financiero contribuyen a reducir la desigualdad del ingreso. Para esto, los autores utilizan diferentes índices de inclusión y tamaño financiero basándose en Sarma (2008), Honohan (2007), Cámara y Tuesta (2014) y Amidzic et al. (2014). Tras realizar una regresión por MCO, los autores encuentran que para todos los casos el signo es negativo como esperado, lo que indica que un mayor grado de inclusión financiera está relacionado con una menor desigualdad. También encuentran que el tamaño del sector financiero realmente no contribuye de manera significativa a la reducción de la desigualdad de ingresos medida con el coeficiente de Gini, mientras que la inclusión financiera sí contribuye de manera muy significativa. Esto representa un

hallazgo importante, dado que proporciona una nueva perspectiva sobre cómo debe ser el manejo de los desembolsos de crédito, sugiriendo que la reducción de la desigualdad no se da por aumentar el número de créditos disponibles para la población, sino por permitir que una mayor parte de la población vulnerable pueda acceder a ellos.

Finalmente, Chowdhury (2017) evalúa el impacto del acceso al crédito en la desigualdad del ingreso de los hogares, utilizando una encuesta hecha en los hogares con una muestra de 3,481 hogares en 140 pueblos de Bangladesh. El autor estima un modelo econométrico en el cual mide como variables de interés el acceso al crédito y el tamaño de los préstamos, acompañado además de una serie de variables de control. Los resultados de la regresión indican que el acceso al crédito tiene un impacto significativo y negativo en la desigualdad social, en donde, según el modelo, si aumenta el acceso al crédito se espera que la desigualdad se reduzca en 0.039 puntos porcentuales. El autor sugiere que esto se da gracias a que el acceso permite que los hogares incrementen su ingreso al poder invertir en actividades generadoras de ingresos. Además, en cuanto al tamaño de los préstamos, el autor encuentra también que estos tienen un impacto significativo y negativo en la desigualdad, pues si se aumenta el tamaño de los préstamos se espera que la desigualdad disminuya. A diferencia del estudio mencionado anteriormente, los resultados de esta investigación sugieren que la cantidad de créditos desembolsados sí son importantes y contribuyen a reducir la desigualdad del ingreso en los hogares.

Como puede observarse de esta revisión de la literatura, los resultados obtenidos por estudios previos acerca de la relación entre acceso al crédito y desigualdad no son concluyentes. En buena parte de ellos se evidencia que la desigualdad se reduce a medida que aumenta el acceso al crédito, pero en otros se evidencia lo contrario. Por esta razón, resulta importante aportar con este estudio evidencia empírica para Colombia sobre este tema.

A pesar de lo anterior, entre los hallazgos presentados anteriormente, se pueden resaltar algunos que son de interés para la investigación presente. De la anterior revisión de la literatura, se puede rescatar tres (3) conclusiones relevantes obtenidas de los hallazgos que serán importantes para este trabajo. La primera es la que establecen autores como Karpowicz (2016), Guerrero (2017), Honohan (2007) y Pamungkas et. al. (2016), los cuales a grandes rasgos encuentran que, si los

créditos son destinados a las grandes empresas o a las personas más ricas de la sociedad, entonces se esperaría que no exista ninguna influencia sobre la desigualdad. Este hallazgo es importante pues en Colombia a la población vulnerable todavía se le obstaculiza para acceder al crédito, y quienes más acceden a este son las grandes empresas o los individuos más pudientes de la sociedad. La segunda conclusión a destacar es la encontrada por autores como Bittencourt (2010), Salazar & Álvarez (2015) y Chowdhury (2017), los cuales argumentan que el acceso al crédito sí mejora la desigualdad, pero que esto es cuando la política pública se enfoca en aumentar el acceso y aumentar la base crediticia a la cual tiene acceso la población. Este hallazgo de los autores permitiría explicar resultados que cumplan con el signo esperado de esta investigación. Por último, es importante destacar una última conclusión, hallada por Martínez y García (2017), la cual es muy interesante para este estudio, pues estos encuentran que el tamaño del sector financiero no disminuye la desigualdad. Lo anterior es destacable pues los desembolsos de crédito podrían estar midiendo el tamaño del sector financiero en Colombia, además del acceso al crédito por parte de la población.

Metodología

En esta sección se expondrán los datos utilizados en la investigación y las fuentes de donde provienen; las variables utilizadas en el modelo y su relevancia; el modelo econométrico que se estima y la técnica con la que se estimará.

A) Datos

Para la recopilación de datos se utilizaron distintas fuentes de información tales como el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la Superintendencia Financiera de Colombia (la cual se le referenciará como Superfinanciera), y el Departamento Nacional de Planeación (DNP). Los datos anteriores se recolectaron con el objetivo de ser utilizados en un análisis econométrico en donde se construyó una regresión de datos panel para el periodo de tiempo entre el 2002 y 2017 en Colombia. Se decidió construir una regresión de datos panel estimado por MCO debido a que esta es una herramienta que ha venido tomando cada vez más fuerza en el campo del análisis de políticas públicas y la evaluación de programas, dado que los resultados

arrojados por estos tipos de regresiones permiten constatar la pertinencia o eficacia de las políticas y programas llevado a cabo por los hacedores de política, para así determinar si se está cumpliendo eficazmente con los objetivos planteados (Wooldridge, 2010, p. 462).

Con el fin de realizar una investigación robusta, se intentó recopilar la mayor cantidad de datos posibles para los departamentos disponibles. Desde el inicio de la recopilación de datos se contó con una limitación inicial para ciertos departamentos de Colombia, pues, en la Encuesta Continua de Hogares (2002-2005) y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (2008-2017), el DANE no cuenta con información para el coeficiente de Gini para los departamentos de Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, San Andrés y Providencia, Vaupés y Vichada. Debido a esto, se debió realizar la investigación para el resto de departamentos más Bogotá D.C., resultando así un total de 23 departamentos más la capital del país incluidos en el modelo.

Asimismo, debido a un cambio de metodología que implementó el DANE para calcular los datos, existe un vacío en la información del coeficiente de Gini para todos los departamentos en los años de 2006 y 2007. Para solucionar este problema de información se decidió realizar una proyección del comportamiento del Gini con los datos del 2005 y 2008, en donde, para estimar el comportamiento del Gini se utilizó la siguiente ecuación: $\left(\frac{Gini_{2008}}{Gini_{2005}}\right)^{1/4} - 1$. Con los resultados de esta fórmula se logró conseguir un aproximado del comportamiento del Gini, permitiendo así completar los datos que hacían falta para el 2006 y el 2007, y obteniendo resultados lógicos para el comportamiento que venía presentando el Gini en los departamentos. Según el DANE (2012), la información de los periodos de 2002-2005 y 2008-2018 es comparable entre periodos a pesar del cambio de metodología, pues se realizó una misión para el empalme de las series de empleo, pobreza y desigualdad que se encargó de empalmar los datos por el cambio de metodología.

Con lo anterior, se tiene ya la disponibilidad de la variable del Gini para los años del 2002 a 2018, pues antes del 2002 no existen datos de este coeficiente y el más actualizado llega hasta el 2018. Para todas las demás variables había disponibilidad de los datos para estos mismos años, pero, debido a que el Índice de Desempeño Fiscal solo tenía datos disponibles hasta el 2017, el análisis debió recortarse hasta ese año.

Finalmente, se llegó a obtener una estructura para el modelo de datos panel de 15 periodos y 24 departamentos, para un total de 384 observaciones. A continuación, se pasará entonces a explicar en detalle las variables utilizadas en la investigación para analizar la relación entre la desigualdad del ingreso medida en términos de Gini y el acceso al crédito, junto a las variables de control incluidas en el modelo.

B) Variables

Después de explicar los datos utilizados y las fuentes de donde estos fueron recuperados, es importante hacer una caracterización de las variables que fueron utilizadas en el modelo econométrico para la estimación de la regresión. A continuación, se realizará un análisis para cada variable utilizada en esta investigación, tanto la variable dependiente (índice de Gini), la variable explicativa de interés (crédito) y las variables de control utilizadas en el modelo. En la tabla #1 se resumen las variables que conforman el modelo econométrico (ver anexo 1).

Gini: En el modelo, el índice de Gini representa la variable dependiente. El coeficiente de Gini es un índice que permite medir la distribución del ingreso entre individuos u hogares en una misma economía y permite establecer que tan cerca o que tan lejos se encuentra esta medida de una distribución del ingreso perfectamente equitativa (Banco Mundial¹). Este es uno de los tantos índices que existen para este propósito, pero actualmente es el más utilizado y el más completo a la hora de medir las desigualdades regionales en un país. Un índice de Gini de 0 representa una equidad perfecta, mientras que un índice de 100 representa una inequidad perfecta (Banco Mundial). Los datos del índice de Gini son calculados por el DANE.

Crédito (Per-cápita): La variable del crédito es la variable explicativa de interés en este estudio, pues se pretende evaluar, principalmente, cómo los cambios en esta variable están relacionados con el comportamiento del Gini. De manera general, el crédito es mejor definido como lo hace la Real Academia Española (RAE), en donde establece que el crédito es una cantidad de dinero que una persona o entidad presta a otro bajo determinadas condiciones de devolución (RAE, 2020). No

¹ Consultado el 25 de abril de 2020 en: <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/lac-equity-lab1/income-inequality/income-distribution>

obstante, existen diferentes tipos de crédito, por lo que es importante cuáles son los tipos de créditos que se utilizarán en este estudio, y que se entiende por cada uno de ellos. Para el presente estudio, esta variable que representa el crédito está compuesta por los desembolsos de crédito para los cuales la Superfinanciera tiene registro, siendo estos el comercial, el de consumo, el de vivienda y los microcréditos. Según la Superfinanciera (2020), el crédito *comercial* es aquel otorgado a personas naturales o jurídicas para el desarrollo de actividades empresariales; los de *consumo* son los otorgados a personas naturales para financiar la compra de bienes de consumo; los de *vivienda* son otorgados a personas naturales destinados a la adquisición de vivienda nueva o usada o a la construcción de vivienda individual; y los *microcréditos* son otorgados a microempresas o pequeños negocios.

Los datos de los desembolsos de crédito se encuentran registrados en la página de la Superfinanciera desde los años 90 hasta la actualidad. Los datos que registra son los de las entidades de establecimientos de crédito, los cuales son definidos en el Artículo 2^{do} del Estatuto Orgánico del Sistema Financiero (1993) como las instituciones financieras que tienen como función principal captar en moneda legal recursos del público en depósitos y colocarlos nuevamente a través de préstamos u otras operaciones activas de crédito. Los establecimientos de crédito son: los establecimientos bancarios, las corporaciones financieras, las compañías de financiamiento comercial y las cooperativas financieras.

Dado lo anterior, esta investigación se limita a analizar los desembolsos de crédito que provienen de los anteriores establecimientos de crédito mencionados, pues la información obtenida de la Superfinanciera presenta series históricas extensas que permiten agrupar mayor número de datos para el análisis econométrico. Igualmente, la información obtenida por esta entidad es la más completa encontrada y que presenta un mejor desempeño en la recolección de datos para los departamentos de Colombia, lo que hace que el modelo econométrico esté mejor balanceado y evite posibles problemas por errores de medición o datos omitidos. La variable es utilizada en términos per-cápita, en donde se divide el número total de créditos de cada departamento por la población mayor de edad (mayor de 18) y menor de 65 años del departamento.

Pobreza: La pobreza monetaria es una de las variables de control incluidas en la regresión. Según el DANE, la pobreza monetaria se define como la parte de la población cuyos ingresos son inferiores al costo de una canasta básica de alimentos sumado al acceso a otros bienes y servicios básicos. Esta es una variable de control de mucha importancia, pues numerosos estudios han analizado la estrecha relación existente entre la pobreza y la desigualdad como Ferreira & Ravallion (2008) y Duque & McKnight (2019). Estos datos de pobreza extrema son obtenidos por los informes anuales que realiza el DANE respecto a la pobreza a nivel departamental en Colombia. Una limitación que se podría identificar es que no se utilice un índice más preciso para medir la pobreza, como lo es la pobreza multidimensional también calculada por el DANE. El motivo para haber elegido la pobreza monetaria es que los datos departamentales de pobreza multidimensional no se encuentran para todo el periodo analizado (DANE, 2017).

Gasto Público: Otra variable de control importante para incluir es la del gasto público, la cual se espera que esté relacionada inversamente con la desigualdad. En efecto, si el gasto público está bien focalizado, debería mejorar la situación de los más pobres, lo cual reduce la desigualdad. Para esta investigación, se utilizaron los datos solamente del gasto público que está relacionado directamente con el bienestar social, el cuál es el de **educación y salud**. Estos datos fueron obtenidos del Departamento Nacional de Planeación (DNP) en las series históricas que registra el Sistema General de Participación (SGP) para el gasto público efectuado en cada departamento.

Por un lado, el **gasto público en educación** es una variable relevante para este modelo, pues, según el Fondo Monetario Internacional (2017), la educación también tiene efectos sobre la desigualdad del ingreso ya que cuando se expande la cobertura, la calidad y el acceso a la educación, la desigualdad tenderá a disminuir.

Por otro lado, el **gasto público en salud** y la desigualdad del ingreso están correlacionadas. Así se demostró en un estudio realizado por el Research Institute of Industrial Economics (2012), en donde se encontró que un aumento en el gasto público de salud puede llevar a disminuir la brecha del ingreso siempre y cuando este gasto genere una mejora en la salud de las personas.

Índice de Desempeño Fiscal (IDF): Esta variable se emplea como proxy de la transparencia. El índice es calculado por el DNP y va de 0 a 100, en donde 0 es el peor desempeño fiscal y 100 el mejor desempeño. Para este índice se utilizan 5 categorías que tienen en cuenta con: autofinanciación de los gastos de funcionamiento, respaldo del servicio de la deuda, dependencia de las transferencias de la Nación y las Regalías (SGR), generación de recursos propios, magnitud de la inversión y capacidad de ahorro. Una mayor corrupción o una menor transparencia podrían significar una mayor desigualdad, debido al mal manejo de los recursos que podrían emplearse para cerrar las brechas. El IDF permite medir esto también, pues el indicador representa la eficiencia con la que se utilizan los recursos públicos. En un estudio realizado por Ullah & Ahmad (2016), se encuentra que la corrupción, y sus implicaciones negativas en la eficiencia, generan un aumento en la desigualdad del ingreso, por lo que debe ser considerado como dañino para el desarrollo y crecimiento económico.

Población Dependiente: El DANE (2010), define a la población dependiente como aquellos individuos que por su edad son económicamente dependiente de otros, en donde establece que las poblaciones son los menores de 15 años y los mayores de 65. Las demás edades conformarían entonces la población productiva, que es la población que está en capacidad de trabajar y generar ingresos. Para la investigación, la población dependiente está desglosada en la **población menor de 15 años** y la **población mayor de 65 años**. Estos datos fueron obtenidos del DANE en sus series históricas de proyección de la población.

Por un lado, la **población menor de 15 años** es aquella población que está conformada por bebés, niños y adolescentes en temprana edad, los cuáles podrían estar en un jardín infantil, en un colegio o estando en casa, y de esta manera representan ser dependientes económicamente a sus padres pues no tienen la capacidad de generar ingresos económicos. A pesar de que no existen estudios que puedan confirmar la relación de esta variable con la desigualdad económica, se cree que el aumento de los hijos en la población más vulnerable puede aumentar la desigualdad, pues tendrían que enfrentar mayores costos económicos haciendo que su ingreso disminuya, y así aumentando la brecha del ingreso con los más ricos quienes tienen mayor capacidad económica para resistir los mayores costos que trae un hijo adicional. Por esto, se espera entonces que la variable tenga una relación directa con la desigualdad.

Por otro lado, la **población mayor de 65 años** es aquella población que está conformada por adultos mayores y, en general, los pensionados. Estas son personas que a esta edad ya no producen más ingresos y pueden encontrarse tanto en casa como en algún lugar para personas de la tercera edad de ser el caso. Por esto, los mayores de 65 son personas que ya no son productivas económicamente y pueden depender o de sus pensiones o de transferencias familiares. Con un razonamiento similar a la de la población menor de 15 años, se espera que si la población mayor de 65 aumenta la carga de sostenerlos pase a las familias del individuo, que verían una disminución en su ingreso si son población de ingresos bajos. Por esto, se espera entonces que la variable tenga una relación directa con la desigualdad.

Tasa de Desempleo: Esta variable es calculada por el DANE en las cuentas departamentales anuales, y el motivo por el cual se decidió incluirla en el modelo econométrico es porque la tasa de desempleo influye en el nivel de desigualdad del ingreso. Como lo demostró Cysne (2009) existe una correlación positiva entre la desigualdad del ingreso y el aumento del desempleo, en donde un aumento del desempleo hace que exista un aumento en la desigualdad. Esto se debe a que, al aumentar el desempleo, el nivel de ingreso de las personas se ve afectado, y como el desempleo afecta principalmente a las clases medias y bajas, se agudiza la brecha de ingresos porque los ricos mantienen su riqueza mientras que los vulnerables la empiezan a perder a causa del desempleo. La lógica anterior va acorde con la teoría de la trampa de la pobreza, en donde choques económicos como el desempleo dificulta que la población de ingresos bajos logre salir de la pobreza. Por esto, se espera entonces que la tasa de desempleo tenga una relación directa con la desigualdad del ingreso.

Teniendo en cuenta las variables anteriores, se puede entonces resumir los efectos o el signo que se espera de cada variable explicativa frente a la variable dependiente de Gini. La siguiente tabla, la Tabla #2, resume lo anterior.

Tabla #2. Resumen de los signos esperados

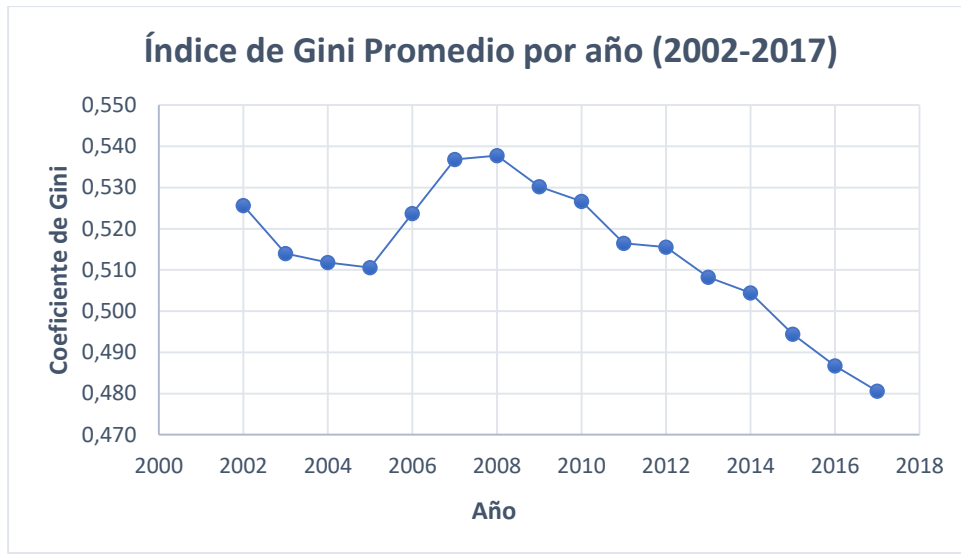
Variable	Signo esperado
CreditoPC	(-)
Pobreza	(+)
GPEducPC	(-)
GPSaludPC	(-)
IDF	(-)
PMenores15	(+/-)
PMayores65	(+/-)
Desempleo	(+)

Fuente: Creación propia

C) Hechos estilizados

Habiendo realizado la caracterización de las variables en el modelo, es importante realizar algunas descriptivas adicionales para la variable dependiente de estudio: el índice de Gini y la variable de interés explicativa: el crédito per cápita. Con esto, se pretende interpretar los datos del estudio de estas variables para así resaltar rasgos esenciales de estas, tales como la evolución que ha tenido el Gini y los desembolsos de crédito per cápita (ambos en promedio anual) durante los años de estudio; la situación del Gini por departamento para el último año de estudio; y la relación que existe entre estas dos variables con los datos utilizados. A continuación, se presentan los gráficos que permiten evidenciar lo anterior.

Gráfico #1. Índice de Gini Promedio por año (2002-2017)

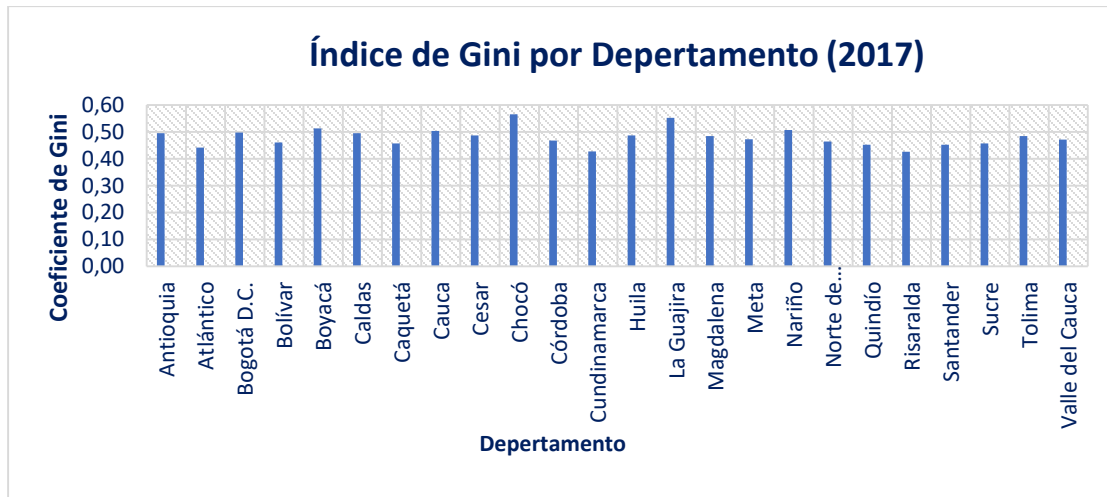


Fuente: Creación propia

El gráfico #1 muestra la evolución que ha venido teniendo el índice de Gini en promedio para cada año del estudio (2002-2017). Por motivos de organización y de mayor facilidad para interpretar los datos, se realizó un promedio del Gini de forma anual para todos los departamentos en conjunto. Como se observa en el gráfico, desde el 2008 en promedio el índice de Gini ha disminuido para los departamentos en Colombia, lo que demuestra que la desigualdad ha tenido una tendencia a mejorar en los últimos años en Colombia. Se puede observar que en el año 2005 el Gini promedio sufre un repunte hasta el 2007, lo cual podría responder a que fueron durante estos años que se cambió la metodología del DANE para calcular el índice.

No obstante, es importante no interpretar los datos a la ligera, pues, como se mencionó anteriormente, este es un promedio para todos los departamentos, lo cual no necesariamente indica que la desigualdad regional haya mejorado para todos. Además de esto, hay que tener cuidado y observar que el índice de Gini muestra una mejoría, pero de forma muy prudente, pues un Gini promedio de 0.48 para los departamentos en 2017 sigue siendo un valor todavía muy alto y preocupante para el país. Para darse una idea a más detalle respecto a la desigualdad en cada departamento, a continuación, se expone el índice de Gini para cada departamento en el último periodo de estudio (2017).

Gráfico #2. Índice de Gini por Departamento (2017)



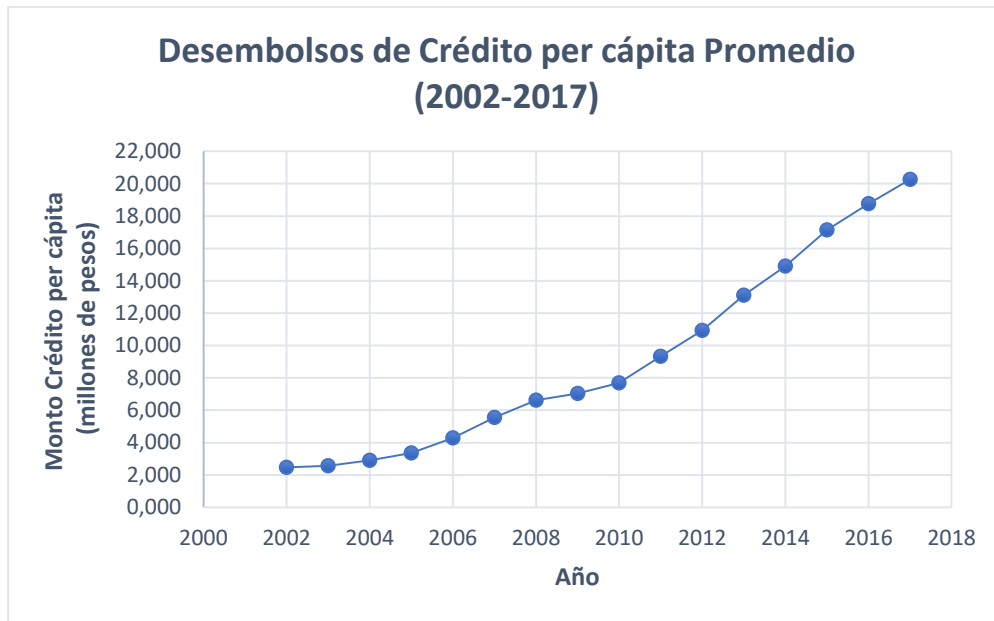
Fuente: Creación propia

El gráfico #2 muestra el índice de Gini por cada departamento incorporado en este estudio para el último periodo, el 2017. El gráfico anteriormente expuesto mostraba que para el 2017 el Gini promedio fue de 0.481, haciendo que en este gráfico se pueda identificar cuáles departamentos son los que más sufren por la desigualdad teniendo un valor mayor que el de la media. Entre los departamentos que tienen el mayor índice para el 2017 son Chocó, La Guajira, y Boyacá, que cuentan con un Gini de 0.566, 0.553 y 0.514, respectivamente. Es prudente decir que no es de extrañar que estos departamentos, resaltando Chocó y La Guajira, sufran de una mayor desigualdad, pues es bien sabido que estos anteriores han sido uno de los departamentos más afectados en Colombia por temas de abandono estatal, corrupción y violencia. Por esto, y como se ha sabido por mucho tiempo, es importante darle una mayor atención a estos departamentos que están siendo golpeados por una desigualdad tan marcada.

De igual manera, los departamentos con menor índice para 2017 son Risaralda, Cundinamarca y Atlántico, que cuentan con un Gini de 0.427, 0.428 y 0.442, respectivamente. Es importante tener en cuenta que los resultados pueden ser engañosos, por lo que se deben analizar con cuidado estas cifras. Lo anterior se debe principalmente a que los departamentos varían mucho en cuanto a población, factor que hay que tener en cuenta pues ayuda a entender por qué Risaralda tiene menor desigualdad que Cundinamarca y Atlántico, al tener menor población, pero preocupa mucho que

Chocó, teniendo un poco más de la población de La Guajira, sea el departamento con mayor desigualdad en Colombia.

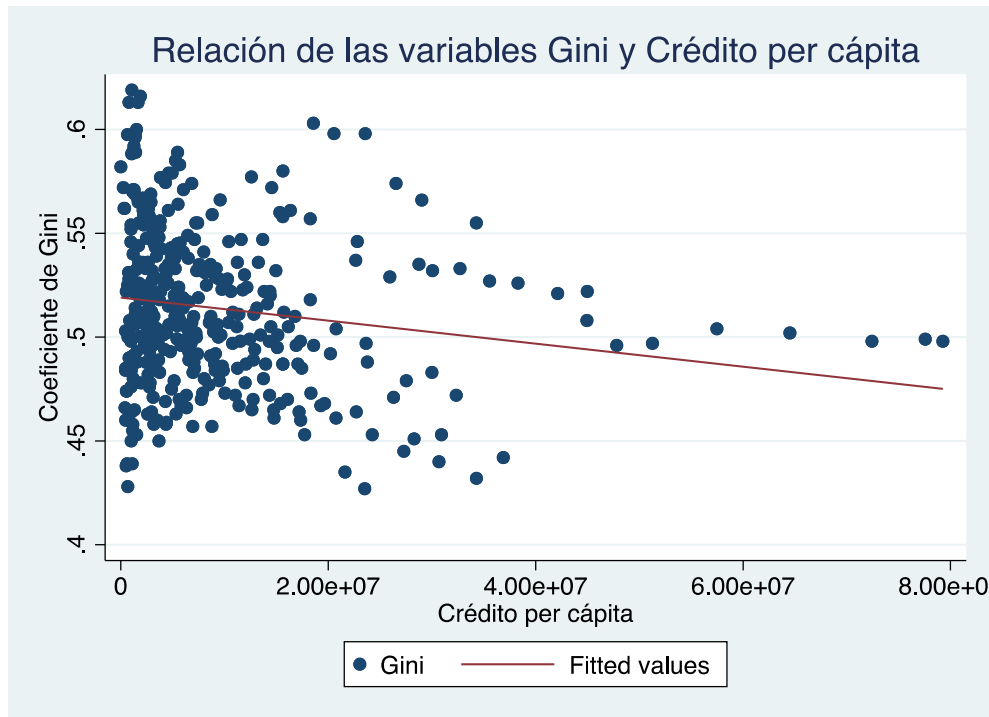
Gráfico #3. Desembolsos de Crédito per cápita Promedio (2002-2017)



Fuente: Creación propia

Al igual que con el Gini, es relevante realizar un análisis gráfico respecto a cómo ha evolucionado los desembolsos de crédito per cápita de forma anual para todos los departamentos en conjunto para el periodo de estudio; lo cual se expone en el gráfico #3. Como es posible observar, los desembolsos de crédito promedio han venido teniendo un crecimiento constante, lo cual refleja que en Colombia el acceso al crédito sí ha venido teniendo una tendencia de cada vez mayor importancia, pues claramente se está aumentando la disponibilidad de créditos cada vez más en el país. Lo anterior podría responder a factores como el crecimiento poblacional que tiene el país, el cual requeriría también mayor desembolso de créditos para poder ofrecer a la mayor población, o que tal vez en Colombia se esté intentando aumentar al crédito para poder beneficiar a empresarios o quien necesiten de él para poder invertir en ellos mismos o sus negocios. Esto muestra entonces que realmente vale la pena estudiar cuál es el impacto que tiene en la sociedad colombiana este constante crecimiento de los desembolsos de crédito.

Gráfico #4. Relación de las variables Gini y Crédito per cápita



Fuente: Creación en Stata 16.1

Por último, el gráfico #4 muestra la relación que existe entre los datos de las variables del Gini y el crédito per cápita. Esta es una relación hecha a priori, la cual muestra claramente que existe una relación inversa entre el índice de Gini y los créditos per cápita, pues a medida que se aumenta el crédito per cápita el índice de Gini tenderá a disminuir. A pesar de que se evidencia una tendencia lineal negativa, la línea de regresión ajustada (fitted values) es muy poco inclinada, lo cual se acerca a sugerir que es posible que no exista una relación. Igualmente, los datos del Gini muestran tener una relación débil, pues están en su mayoría muy concentrados y no están dispersos en la línea de regresión ajustada, por lo que la correlación entre las variables presenta ser débil. Por último, se identifican también ciertos valores atípicos en el gráfico, en donde existen algunos valores del Gini que se encuentran más alejados de los demás, lo cual podría afectar los resultados de la estimación econométrica. Estos datos atípicos pueden ser un resultado de que existe disparidad entre el Gini de los departamentos, y que, además, hay departamentos tales como Antioquia, Valle del Cauca y Bogotá que reciben unos desembolsos de crédito mucho mayor que los demás departamentos.

Considerando todo lo anterior, se puede entonces afirmar que estos hechos estilizados representan una motivación más para este estudio, pues las condiciones para el análisis del tema están dadas. Por un lado, se tiene que el índice de Gini tiene, en promedio, una tendencia a disminuir en Colombia a nivel departamental, pero que aun así la disminución ha tenido poca variación y que todavía existe un índice de Gini alto en la mayoría de departamentos de Colombia, por lo cual se tienen que buscar herramientas que contribuyan a una disminución efectiva y de alto impacto en la desigualdad. Por otro lado, igualmente se observa que los créditos han venido aumentando, en términos per cápita, en los últimos años para mayor acceso de la población, lo cual indica que es prudente querer investigar el efecto que esto ha tenido en la sociedad colombiana, pues al darle la posibilidad a más personas de acceder al crédito, se puede esperar que estos logren aumentar sus ingresos y mejorar sus condiciones de vida, lo cual podría generar un impacto en los individuos y en la desigualdad.

Es menester mencionar que después de haberse estimado el modelo econométrico, no necesariamente se tendrá la misma relación percibida en el gráfico anterior, pues el modelo podría identificar una relación distinta a la esperada, que además es más confiable al ser una relación establecida estadísticamente. Por esto, para continuar con el análisis de las variables y de los datos es importante especificar y estimar un modelo econométrico que permita el cálculo estadístico de lo anteriormente mencionado, para así poder comprobar o no si las relaciones esperadas se cumplen, y determinar el nivel de confianza y la significación estadística de estas.

D) Modelo econométrico

Con el fin de analizar la relación existente entre el crédito y la desigualdad del ingreso a nivel departamental en Colombia, se estima un modelo econométrico con efectos fijos que puede escribirse de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 Gini_{it} = & \beta_0 + \beta_1 CreditoPC_{it} + \beta_2 Pobreza_{it} + \beta_3 GPEducPC_{it} + \beta_4 GPSaludPC_{it} + \beta_5 IDFit \\
 & + \beta_6 PMenores15_{it} + \beta_7 PMayores65_{it} + \beta_8 Desempleo_{it} + \varepsilon_{it} \\
 & i = 1, 2, 3, \dots, 24. \\
 & t = 2002, 2003, 2004, \dots, 2017.
 \end{aligned}$$

En donde Gini es la variable independiente que permite medir la desigualdad para el departamento i en el periodo t . La variable explicativa de interés es la de CreditoPC, y las siguientes variables representan las variables de control incluidas en el modelo que ya fueron explicadas en la sección anterior.

Teniendo lo anterior en cuenta, se puede proceder a explicar el proceso bajo el cual se definió la especificación correcta del modelo utilizando la herramienta econométrica de Stata. Para esto, se apoya de manera importante en el texto escrito por Aparicio y Márquez (2005), en el cual explican la especificación de modelos de datos panel en Stata.

Como el modelo econométrico es de tipo datos panel, se debió realizar una serie de regresiones para determinar cuál era la más apta para utilizar en el análisis. La primera regresión que se realizó fue la regresión agrupada o pooled, con la cual simplemente se calcula la regresión por MCO ignorando la espacialidad y el tiempo del modelo, y suponiendo así que el intercepto (β_0) es el mismo para todas las unidades transversales (i), es decir, el mismo para todos los departamentos. La segunda regresión que se realizó fue la regresión de efectos aleatorios o random effects, la cual supone a diferencia de la agrupada que cada unidad transversal tiene un intercepto diferente, y que las muestras utilizadas son una muestra aleatoria de la población. Para determinar cuál de estas regresiones era la más indicada para el modelo propuesto, se realizó la prueba de Breusch y Pagan², la cual determinó que los efectos aleatorios son preferibles a la agrupada.

Tras realizar lo anterior, se realiza una tercera regresión por efectos fijos, la cual a diferencia de los efectos aleatorios supone que los efectos son fijos y no aleatorios, por lo que cada intercepto debe ser calculado. Después de calcular la regresión por efectos fijos, se determina que esta es también preferible a los agrupados. Para determinar cuál regresión es más pertinente entre efectos aleatorios y efectos fijos, se realiza la prueba de Hausman en Stata, y, observando los resultados obtenidos, se determina que la mejor regresión para utilizar en el modelo es por efectos fijos, la cual fue planteada anteriormente. A modo de prevención, se decidió calcular una cuarta regresión por efectos temporales o two-way fixed effects, la cual captura características de las unidades

² Prueba del Multiplicador de Lagrange para Efectos Aleatorios

transversales que pueden afectar los resultados de interés. Por medio de una prueba F , se establece que todavía es mejor la regresión por efectos fijos que por efectos temporales.

Luego de haber elegido el mejor modelo para la regresión, se procede por determinar en Stata si existen problemas econométricos en el modelo, tales como autocorrelación o heterocedasticidad. Las pruebas de autocorrelación y de heterocedasticidad realizadas mediante el test de Wooldridge y el test de Wald, respectivamente, se encuentran en la Tabla #3 y la Tabla #4 a continuación.

Tabla #3. Prueba de Autocorrelación en Stata

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel data
H0: no first-order autocorrelation
      F( 1,      23) =      81.541
      Prob > F =      0.0000
```

Fuente: Creación en Stata 16.1

Tabla #4. Prueba de Heterocedasticidad en Stata

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0:  $\sigma(i)^2 = \sigma^2$  for all  $i$ 

chi2 (24) =      431.47
Prob>chi2 =      0.0000
```

Fuente: Creación en Stata 16.1

Tanto la prueba de autocorrelación como la prueba de heterocedasticidad establecen que existen ambos problemas econométricos a un nivel del 99% de confianza. Por esto, ambos problemas debieron ser corregidos en Stata para el modelo de datos panel, para así evitar obtener resultados no concluyentes y subestimados los cuales no podrían ser interpretados.

Resultados

Como se mencionó anteriormente, el modelo econométrico especificado es del tipo de datos panel por efectos fijos, el cual, al presentar problemas de autocorrelación y heterocedasticidad, fueron corregidos para poder estimar el modelo sin problemas en los resultados. La Tabla #5 presenta los resultados obtenidos tras estimar el modelo por MCO.

Tabla #5. Resultados de la estimación del modelo de datos panel

CreditoPC	4.98e-10 (2.72e-10)
GPEducPC	1.11e-08 (4.33e-08)
GPSaludPC	-8.77e-08 (9.28e-08)
PMenores15	0.02253*** (0.00674)
PMayores65	0.15626 (0.25275)
IDF	-0.00389 (0.01567)
Pobreza	0.17675*** (0.02186)
Desempleo	0.10124 (0.05465)
_cons	0.40746*** (0.02526)
R-square	0.91484
Number	384.00000
F	
* p<0.05, **p<0.01, *** p<0.001 () Desviación Estándar	

Fuente: Estimaciones propias con base en los datos del DANE, la Superfinanciera y el DNP.

La Tabla #5 muestra que, de las variables incluidas en el modelo, solo dos más el intercepto mostraron una significancia en el modelo. Estas variables fueron las de la población menor de 15 años y la pobreza, las cuales son significativas a un 99% de confianza. Como se puede observar, la variable explicativa de interés, el desembolso de créditos per cápita, arrojó no ser significativa, lo cual se explorará a continuación. El R^2 del modelo es del 91.48%, el cual es un valor alto y bueno

que indica que el 91.48% de las variaciones de la variable dependiente (Gini) están explicadas por la regresión planteada.

Se puede entonces afirmar que los desembolsos de crédito per cápita no influyen ni determinan la variación de la desigualdad del ingreso en los Departamentos de Colombia, y no se cumple con el signo esperado que se había planteado anteriormente. Partiendo de los resultados obtenidos por Galor & Zeira (1993), Banerjee & Newman (1993) y Greenwood y Jovanovic (1990), se puede evidenciar que los resultados obtenidos en esta investigación contradicen a los obtenidos por estos autores. No obstante, los primeros dos pueden ayudar a explicar los motivos por los cuales los resultados de este estudio no tuvieron una significancia econométrica.

Por un lado, en su estudio, Galor & Zeira (1993) plantean que uno de los principales obstáculos que enfrentan los pobres es que, además de no tener riqueza, no tienen un colateral para asumir el préstamo de créditos. Es posible que esto último haya influido en los resultados obtenidos, pues, tal vez uno de los motivos por los que desembolsos de créditos no están influyendo en la desigualdad es porque los estratos más bajos todavía están siendo negados a los préstamos crediticios a causa de no tener un colateral que soporte esta deuda. Por esto, los créditos deben estar siendo destinados a las clases más pudientes que sí tienen cómo sustentar un colateral haciendo entonces que la desigualdad no se veía influida significativamente, pues no está ayudando a las personas más vulnerables. Al mantenerse este supuesto establecido por los autores, y no experimentarse un aumento en la inclusión financiera, entonces sería de esperar que la desigualdad se mantenga o no se vea determinada por el crédito, pues no se está permitiendo un mayor acceso a los más pobres.

Por otro lado, Banerjee & Newman (1993), partiendo de los supuestos de los autores mencionados atrás, suman el supuesto de que, como los pobres saben que no cuentan ni con riqueza ni con colateral inicial, prefieren entonces mantenerse dependientes de un salario estable que acudir a los créditos para utilizarlos con algún fin económico. Esto puede proporcionar una explicación para entender el porqué, en este estudio, los desembolsos de crédito no parecen tener influencia sobre la desigualdad a nivel departamental en Colombia durante el 2002 al 2017. Si se considera que ya existen obstáculos para los más pobres para acceder al crédito, no sería de extrañarse entonces que

estos prefieran no intentar acudir a uno, pues saben que lo más probable es que rechacen su petición. Asimismo, muchas personas de bajos recursos pueden tener poco conocimiento respecto a los beneficios del crédito y la disponibilidad de este, por lo que es probable también que vean a los créditos más como un peligroso endeudamiento que como un potenciador para aumentar sus ingresos. Todo lo dicho haría que los estratos vulnerables vean como mejor opción seguir dependiendo de su salario estable que les continúa generando ingresos, en vez de arriesgarse a buscar un préstamo de crédito que podría, o no ser entregado, o empeorar su condición inicial.

Asimismo, existen disparidades frente a los resultados de otras investigaciones como la de Bittencourt (2010), que encuentra que el crédito juega un papel fundamental a la hora de reducir la desigualdad debido al desarrollo financiero; o la de Honohan (2007), que halla que la desigualdad tiene un efecto inverso frente al acceso al crédito; al igual que Kappel (2010), que añade que si se considera el PIB per cápita los resultados serán más precisos al poderse analizar el nivel individual y los hogares, como también lo establece Chowdhury (2017). Las contradicciones que se generan frente a estos estudios pueden venir de diferentes factores, tales como que en los países donde se desarrollan los estudios son países que sí han estado destinando el crédito a quienes tienen bajos recursos, lo cual es un supuesto fundamental para que la investigación muestre la relación establecida por Honohan. También, otros factores como el tamaño de la muestra y el tipo de investigación pueden generar las contradicciones, dado que Honohan y Kappel utilizan una muestra grande del tipo cross-country, que permite analizar más países con más información respecto al crédito, mientras que Chowdhury utiliza una muestra grande con 140 pueblos de Bangladesh. Esto puede explicar que una muestra más pequeña no genere los resultados esperados.

A pesar de lo anterior, existen también otros estudios, incluidos en la revisión de la literatura, que permiten explicar los resultados obtenidos en esta investigación. En su estudio en Colombia, Karpowicz (2016) establece que si existen disparidades en el acceso al crédito es posible que la desigualdad persista dado que si los estratos más bajos reciben el menor porcentaje de créditos entonces la desigualdad no se ve afectada. Esta es una de las posibles explicaciones para los resultados obtenidos en esta investigación, pues, como se mencionó anteriormente, es probable que los créditos en Colombia hayan continuado dándose a las clases que menos los necesitan, haciendo así que la desigualdad permanezca como lo plantea la autora. Guerrero (2017), sustenta lo anterior,

pues en su estudio en Colombia durante el periodo de 1994 y 2010, encuentran que los desembolsos de crédito no logran disminuir la desigualdad, por los mismos motivos que encuentra Karpowicz (2016) y sumándole que los préstamos crediticios pueden tener efectos adversos en la desigualdad y la pobreza como endeudar y empobrecer a quienes pueden acceder a ellos en las clases bajas. Estudios como estos, que además fueron también hechos en Colombia, son útiles para sustentar los resultados obtenidos en esta investigación.

De igual manera, a nivel mundial también se evidencia que hay estudios que han encontrado resultados similares a los anteriores. En Indonesia, Pamungkas, et. al. (2016), establecen entre sus conclusiones que el acceso al crédito no disminuirá la desigualdad si los créditos van destinados a las grandes empresas, y que tampoco lo hará si todavía existen barreras para el acceso al crédito de consumo. De manera similar a como ya se ha mencionado anteriormente, considerar las conclusiones de estos autores puede contribuir a explicar los resultados de la investigación. También, uno de los resultados más valiosos son los encontrados en la investigación empírica de Martínez & García (2017), los cuales encuentran que el tamaño del sector financiero realmente no contribuye de manera significativa a la reducción de la desigualdad de ingresos medida con el coeficiente de Gini, mientras que la inclusión financiera sí contribuye de manera muy significativa. Esto es de gran importancia para esta investigación, pues, justamente se estaba evaluando el tamaño del sector financiero dado que la variable explicativa representaba los desembolsos de créditos, y se creía que más desembolsos disminuía la desigualdad. Sin embargo, lo hallado por Martínez & García ayuda a sustentar por qué los desembolsos no contribuyeron a la reducción de la desigualdad en el estudio, y da ideas de cómo se podría reestructurar o realizar un nuevo estudio para comprobar la relación entre la inclusión financiera y la desigualdad.

Además, retomando el análisis que se realizó respecto a los hechos estilizados, se puede identificar que la relación esperada que se estableció en el gráfico #4 no se cumplió, pues el aumento de los créditos per cápita no muestran tener la relación negativa con el Gini que se esperaban que tuvieran. A pesar de esto, el gráfico #4 ya daba algunos indicios de que esta relación no era muy fuerte, pues la regresión ajustada tenía muy poca inclinación y los datos no mostraban tener una dispersión coherente a esta, haciendo que esto mostrara una relación débil entre estos datos brutos. Después de estimar la regresión econométrica, se comprueba entonces que no existe relación entre los

desembolsos de crédito per cápita y el Gini por departamento. Cabe también añadir que lo especulado en el gráfico #3 demostró tampoco ser cierto, pues se consideraba que, al ofrecer mayores desembolsos de crédito a la población, se podría esperar que esto tuviera algún efecto sobre la desigualdad medida en Gini. No obstante, como lo demuestran los resultados, este no fue el caso, por lo que se puede afirmar que en esta investigación el aumento de créditos no tuvo beneficio alguno en la sociedad, hablando en términos de desigualdad.

Los resultados anteriores muestran entonces ser muy interesantes, porque permiten generar consideraciones frente estrategias de política pública y política económica para poder hallar un resultado distinto en una investigación como esta. Dado que se identificó que un posible motivo para que el acceso al crédito no disminuya la desigualdad es el destino de los créditos, los hacedores de política deben tener en consideración que, si se va a utilizar los préstamos crediticios como herramienta para disminuir la desigualdad económica, es menester que los programas sean enfocados y destinados principalmente a las clases más pobres y vulnerables en la sociedad, pues, son ellos que mediante el uso de créditos se les da la oportunidad de aumentar sus ingresos y poder cerrar la brecha con los más ricos al poder mejorar sus condiciones de vida. Si esto no sucede y continúa como ya está, lo que se evidenciará es que los más ricos seguirían aumentando sus riquezas y la clase más pobre quedaría en su situación inicial, lo cual causaría que los ricos se alejen aún más de estos. Además de esto, estas medidas deberían venir acompañadas de algún programa de acompañamiento a quienes acceden a créditos de las clases bajas, en donde se les realice alguna capacitación para enseñarles cómo deberían ser invertidos estos préstamos para su beneficio. Esto contribuiría a que los más pobres puedan utilizar los créditos como una inversión que les permita aumentar su nivel de ingresos, pues, si los créditos son utilizados de manera irresponsable para fines que no influyen en el mejoramiento de la calidad de vida, nuevamente se podría caer en la situación en la que el acceso al crédito no disminuye la desigualdad del ingreso.

En resumen, la variable de los desembolsos de crédito per cápita no es significativa en este análisis econométrico, por lo que no cumple con los signos esperados que se habían planteado. Esto se puede explicar y sustentar por medio de los diferentes estudios utilizado en la revisión de la literatura, en donde nuestros autores de partida como Galor & Zeira y Banerjee & Newman permiten crear supuestos de entrada para comprender los resultados. Además, los estudiosos que

se utilizaron con sus investigaciones en Colombia, Latinoamérica y el mundo, contribuyen al análisis de resultados para esta variable al resaltar las posibles limitaciones que se pueden presentar en este estudio, tales como que son las clases altas y que menos necesitan de créditos a las que se les están otorgando estos préstamos, mientras que las más vulnerables se les está negando el acceso incluyente a estos. De igual manera, otros factores como el alcance de la investigación y el tamaño de la muestra podrían también influir en el no haber encontrado una relación significativa entre los desembolsos de crédito per cápita y la reducción de la desigualdad del ingreso. Por todo lo anterior, la política pública y la política económica deberían apuntar a una mayor inclusión en el sistema financiero por medio de un mayor acceso al crédito, y, de esta manera, es posible que se pueda evidenciar una relación negativa frente a la desigualdad a nivel departamental en Colombia.

Conclusiones

La desigualdad y pobreza en Colombia es una de las problemáticas que más ha afectado y continúa afectando al país, el cual, a pesar de haber hecho importantes avances en esta materia, sigue siendo uno de los países con mayores niveles de desigualdad y pobreza en el continente. Distintos estudios se han realizado para encontrar herramientas efectivas contra la lucha de la desigualdad, en donde se destaca el acceso al crédito como una herramienta de gran interés la cual necesita de mayor investigación debido a que todavía no presenta resultados concluyentes. Aunque Colombia ha hecho esfuerzos para mejorar la situación del crédito en los últimos años, todavía se necesita de más acciones por parte del sector financiero para lograr que el crédito tenga un rol más activo como herramienta para la disminución de la desigualdad económica en las regiones del país.

A pesar de que diferentes estudios se han realizado en Colombia, Latinoamérica, y otros países del mundo, todavía se requiere de mayor investigación en el nivel regional, pues la mayoría de estudios que se han hecho intentado evaluar la relación entre el acceso al crédito o la inclusión financiera con la desigualdad del ingreso se han hecho a nivel nacional, con una investigación cross-country para hacer comparaciones entre países y utilizando una muestra más grande. No obstante, la literatura alrededor de esta materia es amplia, y autores como Galor & Zeira (1993); Banerjee &

Newman (1993); y Greenwood & Jovanovic (1990) han marcado el camino teórico para quienes desean evaluar las variables ya mencionadas.

Utilizando datos obtenidos del DANE, la Superfinaniera y el DNP, fue posible recolectar la información necesaria para construir un modelo econométrico de datos panel para un periodo de tiempo del 2002 al 2017 en los departamentos de Colombia. Este modelo econométrico pretendía encontrar si existía correlación o causalidad alguna entre la variable dependiente de la desigualdad del ingreso medida en términos de Gini con la variable de control de interés que mide el acceso al crédito a nivel departamental.

Los resultados obtenidos tras la estimación del modelo indican que la variable de control de interés, los desembolsos de crédito, no es significativa, por lo que, en este caso, los desembolsos de crédito no influyen en la disminución de la desigualdad del ingreso a nivel departamental en Colombia. Lo anterior no quiere decir necesariamente que el acceso al crédito o la inclusión financiera no sean una herramienta útil para la disminución de la desigualdad. A pesar de que esto contradice los resultados obtenidos por autores como Galor & Zeira (1993) y Banerjee & Newman (1993), estos mismos autores son de ayuda para poder entender los resultados encontrados en esta investigación. Algunos motivos como que los pobres prefieren no acceder al crédito para endeudarse, que se les niega el acceso al mismo al no tener un colateral, o que prefieren depender de un salario estable son algunas de las posibles explicaciones que pueden existir para haber obtenido estos resultados en el estudio.

No obstante, los resultados anteriores permiten realizar recomendaciones de política pública, pues, a pesar de los resultados, se hace énfasis en que el acceso al crédito sí es una herramienta útil para disminuir la desigualdad del ingreso, como lo han mostrado ya diferentes estudios. Por ello, las sugerencias que se le hacen a la política pública y política económica referente a este tema es en la necesidad de repensarse y reformar el sistema de préstamos crediticios en Colombia, pues si se permite acceder al crédito a los sectores de la población que más lo necesitan, tales como las clases más bajas y la población rural, se podría empezar a evidenciar una mayor influencia en la reducción de la desigualdad económica en los departamentos del país. Además, por medio de un acompañamiento hacia los que acceden al crédito, se podría también crear resultados más fuertes

y positivos que sustentan cómo el acceso al crédito es una herramienta eficaz para la disminución de la desigualdad. Igualmente, este acceso al crédito de forma legal por parte de la población más vulnerable puede traer beneficios como desincentivar el uso de formas ilegales de préstamos, tales como el ‘gota a gota’, que es altamente perjudicial para quienes lo usan por las altas tasas de interés que cobran.

Como se menciona anteriormente, este estudio presenta ciertos límites los cuales podrían ser también responsables de haber obtenido resultados no significativos en el modelo econométrico planteado. Uno de estos obstáculos es el solo haber utilizado la información que se tenía disponible por parte de los establecimientos de crédito, pues eran los que estaban reportados por la Superfinanciera, y contaban con la información más completa y con el mayor número de años posibles para el modelo de datos panel. De este modo, la información que se incluyó en el modelo econométrico pudo no haber sido representativa, pues dejaba por fuera una parte de los datos de los desembolsos de créditos proveniente de otras instituciones sea estatales o de otro tipo de empresas que no estén bajo la vigilancia de la Superfinanciera. Por esto, al existir relativamente pocos datos reportados respecto a la totalidad de créditos desembolsados en cada departamento, la relación que se iba a obtener entre los créditos desembolsados frente al totalidad de la población de cada departamento iba a ser muy pequeña, lo cual hace más difícil encontrar una correlación con la variable del Gini.

Relacionando lo anterior, esta investigación estaría sujeta a posibles mejoras en un futuro, especialmente en la recolección de datos. Es importante que para futuras investigaciones la recolección de los datos sea más rigurosa, en donde se deberá extender el alcance de la investigación a otras entidades que prestan servicios de créditos y que no están vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia. Lo anterior requiere de mayor trabajo, pero puede contribuir a obtener resultados más precisos y más robustos, que permitan aportar aún más a las investigaciones que se realicen en este campo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que esto podría recortar el periodo de tiempo para el cual se está investigando, pues es probable que no exista la información suficiente para abarcar los 15 años que se utilizaron en este estudio.

La presente investigación ha proporcionado un análisis que se ha hecho de manera muy escasa en Colombia, y es el de analizar si existe una correlación entre la desigualdad departamental medida en términos de Gini frente a los desembolsos de créditos para 15 años en Colombia. Por lo anterior, este estudio presenta una contribución a la literatura y la política nacional, pues deja en evidencia que, por un lado, falta todavía más investigación en este campo para poder obtener resultados concluyentes, y, por otro lado, Colombia todavía precisa de un mejor manejo en el acceso al crédito para que sea una herramienta eficiente para reducir la desigualdad en Colombia. Futuras investigaciones resultarían de gran interés para aportar a la ya existente literatura en estudios similares para el caso colombiano, y que, además, generarían contribuciones a este estudio si son abarcadas desde una perspectiva diferente y con nueva información. Asimismo, otros estudios relacionados a este serían convenientes e interesantes para comprender mejor cómo es que el sector financiero de Colombia está contribuyendo a la disminución de la desigualdad en el país, tales como estudiar cómo el desarrollo o la inclusión financiera, considerando otros aspectos de la misma, serían una herramienta beneficiosa para lograr lo anterior.

Bibliografía

- Ang, J. (2010). Finance and Inequality: The Case of India. *Southern Economic Journal* 2010, 76(3), 738–761. DOI: <https://doi.org/10.4284/sej.2010.76.3.738>
- Aparicio, J. & Márquez, J. (2005). *Diagnóstico y especificación de modelos panel en Stata*. División de Estudios Políticos, CIDE. Recuperado de: <https://studylib.es/doc/151343/diagnostico-y-especificación-de-modelos-panel-en-stata>
- Banco de la República. (2019). *Reporte de la situación del crédito en Colombia*. <http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9803/RSCC%20-%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Banco Mundial. (n.d). *LAC Equity Lab: Desigualdad – Distribución de ingresos*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/lac-equity-lab1/income-inequality/income-distribution>
- Banerjee, A., & Newman, A. (1993). Occupational Choice and the Process of Development. *Journal of Political Economy*, 101(2), 274-298. Recuperado de: www.jstor.org/stable/2138820
- Bittencourt, M. (2010). Financial development and inequality: Brazil 1985–1994. *Economic Change and Restructuring*, 43(2), 113-130. DOI 10.1007/s10644-009-9080-x
- Chowdhury, J. (2017). Experiences and Challenges in Measuring Income, Inequality, and Poverty in South Asia. Conferencia de IARIW-ICIER: *Does Access to Credit Reduce Inequality? Evidence from Bangladesh* (pp. 1-15). New Delhi, University of Dhaka. Recuperado de: <http://www.iariw.org/India/chowdhury.pdf>

Cysne, R. (2009). On the Positive Correlation between Income Inequality and Unemployment. *The Review of Economics and Statistics*, 91(1), 218-226. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/25651330>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2012). *Misión para el Empalme de las Series de Empleo, Pobreza y Desigualdad (Mesepe)*. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/noticias/Pobreza_nuevametodologia.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2017). *Pobreza monetaria y multidimensional departamental: necesidad de políticas públicas diferenciadas*. Recuperado de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Publicación%20Ipm%20departal.pdf>

Duque, M. & Mcknight, A. (2019). *Understanding the Links between Inequalities and Poverty (LIP) Understanding the relationship between inequalities and poverty: a review of dynamic mechanisms*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/337085190_Understanding_the_Links_between_Inequalities_and_Poverty_LIP_Understanding_the_relationship_between_inequalities_and_poverty_a_review_of_dynamic_mechanisms

Ferreira, F. & Ravallion, M. (2008). Global Poverty and Inequality: A Review of the Evidence. *Review of Economic and Statistics*, 51, (1), 1-26. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/801061468138860309/Global-poverty-and-inequality-a-review-of-the-evidence>

Fondo Monetario Internacional. (2017). *Income Inequality and Education Revisited: Persistence, Endogeneity, and Heterogeneity*. DOI: 10.1080/00036846.2017.1406659

Galor, O. & Zeira, J. (1993). Income Distribution and Macroeconomics. *Review of Economic Studies*, 60(1), 35-52. DOI: 10.2307/2297811

- Greenwood, J. & Jovanovic, B. (1990). Financial Development, Growth, and the Distribution of Income. *Journal of Political Economy*, 98(5), 1076-1107. Recuperado de: www.jstor.org/stable/2937625
- Guerrero, Y. (2017). Colombia: Sistema financiero y pobreza. *Revista Ola Financiera*, 10(27), 33-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/fe.18701442e.2017.27.61006>
- Honohan, P. (2007). Acces to Finance. *Conferencia del Banco Mundial: Cross-Country Variation in Household Access to Financial Services* (pp. 2-17). Washington DC. DOI: 10.1016/j.jbankfin.2008.05.004
- Kappel, V. (2010). The Effects of Financial Development on Income Inequality and Poverty. *Center of Economic Research*, 10(127), 1-35. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1585148>
- Karpowicz, I. (2016). Financial Inclusion, Growth and Inequality: A Model Application to Colombia. *Journal of Banking and Financial Economics*, 2(6), 68-89. DOI: 10.7172/2353-6845.jbfe.2016.2.4
- Kim, J. (2016). A Study on the Effect of Financial Inclusion on the Relationship Between Income Inequality and Economic Growth. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(2), 498-512, DOI: 10.1080/1540496X.2016.1110467
- Martínez, D. & García, A. (2017). Financial Inclusion, rather than Size, is the Key to Tackling Income Inequality. *The Singapore Economic Review*, 63(1), 167-184, DOI: 10.1142/S0217590818410047
- Mideros, A. (2010, mayo). Crédito y desigualdad: *Efecto del acceso a crédito en la desigualdad de ingreso en el Ecuador*. Archivos de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Quito, Ecuador.

- Oxfam. (2016). *Una economía al servicio del 1%* (No. 210). <https://web.oxfamintermon.org/sites/default/files/documentos/files/economia-para-minoria-informe.pdf>
- Pamungkas, P., Rugemintwari, C., Tarazi, A., & Trinugroho, I. (2016, enero 6). *Bank Lending and Income Inequality: Evidence from Indonesia*. Archivo de Hyper Articles en Ligne, Limoges, Francia. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2708469>
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [11 de junio de 2020].
- Research Institute of Industrial Economics. (2012). *Income Inequality and Individual Health: Exploring the Association in a Developing Country*. DOI: 10.2139/ssrn.2047015
- Salazar, J., Jaramillo, J., & Álvarez, B. (2015). Financial Inclusion and Income Inequality in Mexican Municipalities. *Open Journal of Social Sciences*, 3(12), 29-43. DOI: 10.4236/jss.2015.312004
- Schmied, J. & Marr, A. (2016). *Financial inclusion and poverty: The case of Peru*. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 16(2), 29-43. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5881180>
- Serna, W., Ortega, C., & Arbey, E. (2019, mayo 28). *La inclusión financiera y su impacto en la desigualdad de los ingresos en Colombia durante el período 2010-2016*. Documento de Trabajo FCEA No. 43 Cali, Colombia. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3395405>
- Súper Intendencia Financiera de Colombia. (n.d). *Definiciones por modalidad de crédito y tipo de producto, entre otros, relacionadas con los períodos de gracia otorgados por las entidades vigiladas*. <https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/10103685>

Valdebenito, A. (2018). *Impacto de la Inclusión Financiera Local en la Desigualdad de Ingresos en Chile* (Tesis de maestría). Universidad de Talca, Talca, Chile.

Ullah, M. A. & Ahmad, E. (2016). Inequality and Corruption: Evidence from Panel Data. *Forman Journal of Economic Studies*, 12, 1-20. DOI: 10.32368/FJES.20161201

Wooldridge, J. M. (2010). Combinación de cortes transversales en el tiempo: métodos simples para datos de panel. En Cengage Learning Inc (Ed.) *Introducción a la econometría: Un enfoque moderno* (pp. 444-471).

World Bank Group. (2018). *Piecing together the poverty puzzle*.

Anexos

Anexo 1.

Tabla #1. Descripción de las variables del modelo econométrico

Variable	Descripción
Año	Año
Departamento	Departamento
Gini	Coefficiente de Gini por departamento como medida de la desigualdad en el ingreso
CreditoPC	Desembolsos de crédito por parte de los establecimientos de crédito en términos per cápita
Pobreza	Pobreza monetaria por departamento
GPEducPC	Gasto público en educación por departamento en términos per cápita
GPSaludPC	Gasto público en salud por departamento en términos per cápita
IDF	Índice de Desempeño Fiscal por departamento como medida de la transparencia de manejo de recursos públicos
PMenores15	Población menor de 15 años por departamento
PMayores65	Población mayor de 65 años por departamento
Desempleo	Tasa de desempleo por departamento
Población	Población total por departamento

Fuente: Creación propia