

UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Desigualdad en el ingreso y estabilidad financiera. Una aproximación a través de un modelo DSGE para Colombia.

Juan Sebastian Contreras Bello

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Económicas
Bogotá, Colombia
2019

Desigualdad en el ingreso y estabilidad financiera. Una aproximación a través de un modelo DSGE para Colombia.

Juan Sebastian Contreras Bello

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de:
Magister en Ciencias Económicas

Directora:
Ph. D. Edna Cristina Bonilla Sebá

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Económicas
Bogotá, Colombia
2019

A Soraya, Daniel, Camila y Gina.

Agradecimientos.

Agradezco a Edna Bonilla y Jorge Iván González por su invaluable ayuda para la elaboración de este trabajo y, sobre todo, por los años de innumerables aprendizajes y lecciones de vida. Igualmente, agradezco a Fabian Osorio por su apoyo y valiosos comentarios al trabajo.

Resumen

Desde la crisis financiera de 2008 ha habido una creciente preocupación por la relación entre la desigualdad en el ingreso y el endeudamiento de los hogares. Este documento estudia ese tema para el caso colombiano. Para ello se emplean dos aproximaciones. Primero, se hace un análisis de una encuesta que captura información sobre los niveles de endeudamiento de los hogares y sus comportamientos frente a la deuda. Segundo, emplea un modelo de equilibrio general dinámico y estocástico (DSGE) con dos tipos hogares según lo propuesto por Kumhof et al (2015): unos de mayores ingresos y otros de menores ingreso. Esto con el propósito de analizar el impacto de choques de ingreso, desigualdad y crisis, sobre lo agregados macroeconómicos.

Palabras clave: DSGE, desigualdad en el ingreso, endeudamiento de hogares, política fiscal, política monetaria.

Abstract

Since the financial crisis of 2008, there has been growing concern about the relationship between income inequality and household indebtedness. This document studies this topic for the Colombian case. For this, two approximations are used. First, an analysis is made of a survey that captures information on the debt levels of households and their behavior against debt. Second, it uses a Dynamic Stochastic General Equilibrium model (DSGE) with two household types as proposed by Kumhof et al (2015): some with higher income and others with lower income. The aim is to analyze the impact of income, inequality and crisis shocks on macroeconomic aggregates.

Key words: DSGE, income inequality, household debt, fiscal policy, monetary policy.

Contenido

Agradecimientos	I
Resumen	II
Lista de figuras.	IV
1. Introducción.....	1
2. Literatura sobre desigualdad en el ingreso y endeudamiento de los hogares.	2
2.1. Variables macroeconómicas afectan desigualdad.	4
2.2. Desigualdad afecta variables macroeconómicas.	11
3. Desigualdad de ingreso y endeudamiento en Colombia.	17
3.1. Desigualdad de ingreso en los hogares colombianos.	17
3.2. Endeudamiento de los hogares colombianos.....	23
3.3. El ahorro de los hogares colombianos.....	33
4. El modelo.....	35
4.1. Hogares de mayores ingresos.	36
4.2. Hogares de menores ingresos.	38
4.3. El default.	38
5. Calibración y solución.....	39
5.1. Parámetros.....	40
5.2. Algoritmo de solución.	41
5.3. Retos computacionales.....	42
6. Resultados.....	44
7. Conclusiones.	48
8. Bibliografía.....	50
Anexos	54
Anexo A. Canales de transmisión de la política monetaria.	54
Anexo B. Teorías de ingreso.	56
Anexo C. El equilibrio del modelo.....	61

Lista de figuras.

Figura 1. Participación en el ingreso total por quintiles de ingreso. Alrededor de 2014. Porcentaje.	18
Figura 2. Coeficiente de Gini para varios países de Latinoamérica. Promedio 2010-2017.	19
Figura 3. Evolución del coeficiente de Gini. 1976-2016.	20
Figura 4. Índice Gini antes y después del balance de impuestos y subsidios.	21
Figura 5. Participación del ingreso del 1% superior en Colombia, Argentina, Japón,	22
Figura 6. Participación de cada ocupación dentro del 1% superior, 2010.	23
Figura 7. Evolución de crecimiento de la deuda de hogares y su crecimiento anual.	23
Figura 8. Indicador de calidad de la cartera por mora.	24
Figura 9. Proporción de la deuda y proporción de ingreso por quintil de ingreso.	25
Figura 10. Proporción de hogares por quintil de ingreso que declara no tener deudas. 2016.	26
Figura 11. Alternativas de los hogares para solventar gastos.	27
Figura 12. Percepción de los hogares sobre el nivel de endeudamiento.	28
Figura 13. Proporción de hogares que reportan estar al día en pagos, por quintil de ingreso.	29
Figura 14. Percepción sobre la deuda.	29
Figura 15. Evolución de CFI.	30
Figura 16. CFI por quintil de ingreso. 2016.	30
Figura 17. Evolución de CFI para el primer y el último quintil de ingreso.	31
Figura 18. Promedio de preguntas financieras acertadas por quintil de ingreso.	32
Figura 19. Promedio de preguntas financieras acertadas por nivel de formación.	32
Figura 20. Promedio CFI por número de preguntas financieras acertadas. 2016.	33
Figura 21. Proporción del total de la deuda por número de preguntas financieras acertadas.	33
Figura 22. Alternativas de ahorro que usan los hogares.	34
Figura 23. Alternativas de ahorro que usan los hogares, por quintil de ingreso. 2016.	34
Figura 24. Alternativas de ahorro que usan los hogares, por nivel de formación. 2016.	35
Figura 25. Funciones de impulso respuesta frente a choque de ingreso.	44
Figura 26. Funciones de impulso respuesta frente a choque de distribución.	46
Figura 27. Funciones de impulso respuesta frente a choque de crisis.	47

1.Introducción.

En un trabajo pionero, Krusell & Smith (1998) concluyen que, si bien la agregación del comportamiento del consumidor era suficiente para el análisis de la mayoría de las variables macroeconómicas, para estudiar los efectos distributivos de la política económica era necesario modelar diferentes tipos de agentes. Sin embargo, la necesidad de tener modelos con simplicidad en lo computacional ha llevado al uso generalizado de agentes representativos en la optimización de los modelos DSGE (Smith, 2012).

Lo anterior ha fue una práctica generalizada porque desde finales de la década de 1980 se posicionó el termino *gran moderación*, que hace referencia a la relativa estabilidad de los agregados macroeconómicos por cuenta del uso de política monetaria. Lucas (1987), concluyó que los bancos centrales habían dominado los ciclos y que era necesario que los investigadores se concentraran en analizar las dinámicas de crecimiento de largo plazo. En efecto, el relativo consenso alrededor de la gran moderación reforzó la argumentación en favor del uso de modelos de agente representativo.

Una vez estalla la crisis financiera de 2008, los críticos del modelo de agente representativo refuerzan su voz y la investigación se redirige a reevaluar los modelos macroeconómicos más utilizados. Se planteó explícitamente la necesidad de que los modelos macroeconómicos consideren la influencia de las diferencias en ingreso en el comportamiento en agentes heterogéneos. En particular, ha habido una creciente preocupación sobre el efecto de la desigualdad en el ingreso sobre los mecanismos de transmisión de la política económica y la estabilidad macroeconómica.

La hipótesis de esta área de estudio es que las personas en la parte alta de la distribución del ingreso se comportan de forma diferente al resto de la población. Los ricos no son versiones aumentadas del resto de la población, como los modelos de agente representativo sugieren. En realidad, deciden ahorrar para acumular riqueza, en lugar de solo hacerlo para suavizar el consumo a lo largo de su vida como indica la hipótesis del ingreso permanente. Además, su aversión al riesgo es mucho menor, o no tiene aversión al riesgo. El resto de la población probablemente se comportaría igual que los ricos si tuvieran los mismos recursos. Como no los tienen, deciden imitar sus patrones de consumo utilizando deuda.

Este documento plantea una aproximación a esta discusión en el contexto colombiano. Específicamente, explora la relación entre la aguda desigualdad en el ingreso del país y los

niveles de endeudamiento de los diferentes sectores sociales. La primera parte del documento es esta introducción. Después se hace una revisión de la literatura, buscando resaltar la relación bidireccional que existe entre los agregados macroeconómicos y la desigualdad. En la tercera parte se hace un análisis de la situación de la desigualdad y endeudamiento en el país, recurriendo a información secundaria y resultados de encuestas. La cuarta parte describe el modelo DSGE propuesto por Kumhof et al (2015). La quinta describe algunas particularidades de la aproximación al modelo para el caso de Colombia. El documento termina con el análisis de los resultados del modelo y las conclusiones del trabajo.

2.Literatura sobre desigualdad en el ingreso y endeudamiento de los hogares.

Hasta 1970 el análisis de las relaciones macroeconómicas se concentró en caracterizar agregados, abstrayendo el comportamiento de los agentes económicos. La primera generación de modelos económicos cuantitativos se construyó sobre el paradigma del agente representativo. En su momento no existían las herramientas para solucionar modelos dinámicos con agentes heterogéneos y mercados incompletos. Además, se desestimó teóricamente la influencia de la heterogeneidad sobre el ciclo económico, las cantidades, los precios y el crecimiento de largo plazo.

Varias investigaciones han explorado esas relaciones en diferentes áreas de la política económica. Por ejemplo, se ha mostrado que el riesgo idiosincrático del ingreso es un motivo para ahorrar, que usualmente tiene efecto positivo en la riqueza agregada y reduce la tasa de interés de equilibrio¹. Heathcote (2004) encontró que los cambios en los plazos de los impuestos, que son neutrales en los modelos de agente representativo, tienen un gran impacto en un modelo con agente heterogéneos y mercados incompletos. En un ambiente con oferta laboral endógena, cambios en la magnitud y la posibilidad de asegurar el riesgo idiosincrático afectan la productividad del trabajo.

Introducir heterogeneidad también puede cambiar la respuesta a preguntas de bienestar. Lucas (1987) mostró que cuando se asume que todos los individuos tienen las mismas preferencias, las fluctuaciones de los agregados macroeconómicos tienen un impacto

¹ El riesgo idiosincrático es el riesgo propio de la unidad de análisis, en este caso el individuo. Es el riesgo que se puede diversificar. Su contraposición es el riesgo sistémico, que no es diversificable.

3 | Literatura sobre desigualdad en el ingreso y endeudamiento de los hogares.

pequeño en el bienestar del consumidor. El acceso al mercado financiero permite suavizar la senda de consumo de largo plazo.

Otros trabajos muestran que en economías con mercados incompletos las fluctuaciones agregadas pueden tener efectos de bienestar asimétricos cuando hay agentes heterogéneos. En Storesletten et al. (2001), por ejemplo, los hogares con restricciones de liquidez son afectados desproporcionalmente por los shocks agregados de productividad.

Muchas preguntas macroeconómicas de gran relevancia no pueden estudiarse sin introducir heterogeneidad². A pesar de proporcionar un marco para pensar sobre temas importantes, los modelos de agentes heterogéneos aún no forman parte de las cajas de herramientas de los formuladores de políticas para evaluar las consecuencias macroeconómicas y distributivas de sus propuestas. La mayoría de los análisis cuantitativos de la macroeconomía, particularmente en los bancos centrales y otras instituciones de política, aún emplean modelos de agentes representativos³.

Profundizando en el análisis de los agentes heterogéneos, la investigación reciente ha profundizado en la idea de que existe una relación bidireccional entre la macroeconomía y la desigualdad. El marco teórico que se presenta a continuación explora dicha relación. La primera parte hace una revisión de los mecanismos que le permiten a la política económica influenciar la desigualdad, a través de movimientos de los agregados macroeconómicos y la acción del Estado. La segunda parte explora la manera en la que la desigualdad afecta las variables macroeconómicas. Específicamente, se detalla la manera en la que la desigualdad impacta el endeudamiento y la estabilidad macroeconómica. Esto último es el centro de análisis de este trabajo.

² Por ejemplo, el estudio de la seguridad social requiere un modelo en el que los agentes sean diferentes en edad. Auerbach y Kotlikoff (1987) fueron los primeros en proponer aplicaciones cuantitativas del marco de generaciones traslapadas para estudiar la política fiscal y social y los cambios demográficos.

³ Primero, argumentan que las dificultades computacionales involucradas en la resolución y análisis de modelos de agentes heterogéneos hacen que su uso sea intratable, especialmente en comparación con la facilidad con la que pueden analizar modelos de agentes representativos usando paquetes de software como Dynare. En segundo lugar, existe una percepción entre los macroeconomistas de que los modelos que incorporan heterogeneidad realista son innecesariamente complicados porque generan un poder explicativo adicional limitado para los fenómenos agregados. Parte de esta percepción se deriva del trabajo seminal de Krusell y Smith (1998), quienes encontraron que las propiedades del ciclo económico de los agregados en un modelo de agente heterogéneo de referencia son prácticamente indistinguibles de las del agente representativo.

2.1. Variables macroeconómicas afectan desigualdad.

Esta sección hace una revisión de los mecanismos a través de los cuales las políticas monetaria y fiscal impactan la desigualdad en ingreso. La revisión de la literatura muestra que el diseño de la política fiscal puede afectar el ingreso, pero hay costos en eficiencia. También se observa que, dependiendo de la estructura económica, la política monetaria puede tener efectos diferenciados para cada grupo social.

2.1.1. Política monetaria.

Según Friedman (1968) la política monetaria tiene como único objetivo la estabilización de agregados macroeconómicos. Bajo esta perspectiva cualquier efecto redistributivo de la acción de un banco central es un efecto colateral, pero no el principal objetivo.

Varios trabajos han desafiado esta noción, explorando la distribución como un canal de la política monetaria que afecta los agregados macroeconómicos. Tobin (1982), por ejemplo, argumenta que aquellos que se benefician de la política monetaria tienen mayor proporción marginal a consumir (PMC)⁴. Agregar no sería un problema si las propensiones de deudores y acreedores fueran las mismas. Pero la población no se distribuye entre deudores y acreedores de forma aleatoria. Usualmente los deudores piden prestado porque tienen una propensión marginal a consumir mayor.

En general, es posible hablar de cinco canales por medio de los que la política monetaria afecta la distribución. El primero es el canal de la composición del ingreso. La heterogeneidad en las principales fuentes de ingreso de los hogares induce a desigualdad como consecuencia de la política monetaria. Los hogares de bajos ingresos dependen, principalmente, de las rentas del trabajo, mientras que en los hogares de ingresos altos hay una mayor proporción de las rentas de capital dentro de la renta total. Una reducción en tasas de interés aumenta rentabilidades y precios de los activos, más que los salarios. El aumento de los activos beneficia el ingreso de los hogares de mayores ingresos, lo que aumenta la desigualdad.

⁴ Como lo indica Keynes (1936) los hogares de menores ingresos tienen una propensión marginal a consumir mayor. Tienen mayor necesidad que los ricos de comprar elementos para mejorar calidad de vida. Una mayor disponibilidad de crédito aumenta la posibilidad de consumir de los hogares. Se crea un puente entre la expectativa de un mayor ingreso disponible en el futuro, con las necesidades de consumo hoy.

El segundo canal es la segmentación financiera (Williamson, 2008). Se argumenta que los agentes económicos que negocian con mayor frecuencia en los mercados financieros se ven más afectados por las acciones de política monetaria. Generalmente, estos agentes tienen mayores ingresos y mayor consumo. Como estos agentes están más conectados con los mercados financieros que los agentes con menores ingresos, una disminución de la tasa de interés los afecta primero⁵. Es decir, pueden invertir más⁶. En consecuencia, las variaciones positivas del producto agregado se concentran en el grupo conectado⁷. La política monetaria alcanza a la población que no está conectada a los mercados financieros a través de las transacciones en el mercado de bienes. La velocidad de transmisión de la política monetaria está íntimamente relacionada con la frecuencia con la que los grupos intercambian entre sí. En el corto plazo un aumento de la oferta monetaria redistribuye riqueza de los agentes no conectados a los conectados, generando desigualdad en el patrón de consumo.

En este sentido, Ledoit (2011) construye un modelo de segmentación de mercados bajo una perspectiva de redes. Para el autor la economía es una red social y cada agente está ubicado en cierta posición dentro la red. Esa posición está mediada por conceptos de localización, vecindad y cercanía, lo que determina el vínculo de los agentes para transar. Cuando un banco central hace una inyección de dinero en la economía, la mayor oferta monetaria tiene que entrar por algún lado. En la perspectiva de Ledoit, la inyección monetaria ocurre comprando un bien que posee un agente económico particular, así que los agentes con relaciones económicas cercanas al agente inicial se benefician desproporcionalmente del aumento de la oferta monetaria. El autor concluye que la política monetaria redistribuye dinero de los agentes alejados del banco central a los agentes cercanos, causando así desigualdad.

El tercer canal muestra el efecto de la política monetaria a través de la heterogeneidad de los portafolios de los grupos de hogares. Los hogares de menores ingresos normalmente tienen más efectivo como proporción de su consumo total. Esto sugiere que los hogares de menores ingresos son más vulnerables a los choques de inflación. Los trabajos asociados

⁵ El aumento en la tasa de interés aumenta el costo de capital. En consecuencia, la inversión disminuye y, al mismo tiempo, hay una reducción de la demanda agregada y el ingreso.

⁶ Y a la inversa, cuando la tasa de interés sube los perjudica en tanto inversionistas.

⁷ Friedman (1948, 1969) aseguró que la política monetaria se irrigaba por igual a todos los agentes económicos. Usó la metáfora del helicóptero que equipara la política monetaria con lanzar dinero de un helicóptero, pues la distribución del dinero afecta a todos por igual. La aproximación de Williamson desafía esa conclusión.

a este mecanismo proponen que la inflación es un efecto negativo de la política monetaria expansionista.

Erosa y Ventura (2002), por ejemplo, exploran las diferencias en los patrones transaccionales de los hogares de menores y mayores ingresos, con el propósito de identificar las razones por las que los de menores ingresos tienen mayor efectivo como proporción de su consumo. La alternativa al uso de efectivo es el sistema financiero, normalmente representado en crédito, que usualmente es costoso. Por ello las familias de mayores ingresos, que tienen mayor consumo, son el segmento de la población que puede usar ese mecanismo.

Los autores plantean un modelo con heterogeneidad en transacciones y portafolios. Concluyen que bajo este escenario la inflación es un impuesto regresivo al consumo. Las familias de menores ingresos compran mayor cantidad de bienes con efectivo, por tanto, el costo de inflación caerá desproporcionadamente en este grupo. Cuando la inflación aumenta, el costo de las compras en efectivo aumenta, pero el costo de las transacciones de crédito cambia poco.

En esa línea, Albanesi (2007) afirma que hay un proceso de negociación entre actores sociales para decidir sobre el uso política monetaria y la política fiscal. Diferentes grupos sociales deben llegar a un acuerdo sobre el nivel de impuestos. Si ningún acuerdo se alcanza, se utiliza la política monetaria para financiar la acción del gobierno. El aumento de la oferta monetaria y la inflación tiene un impacto desproporcionado sobre los hogares de menores ingresos. Además, los hogares de mayores ingresos tienen mayor influencia sobre las decisiones políticas. Según Albanesi (2007) el uso de política monetaria es un resultado de un proceso de negociación que ganan los hogares de mayores ingresos con repercusiones negativas sobre el consumo de los hogares con menores ingresos, vía inflación.

El cuarto canal toma en cuenta la distribución del ahorro. Coibon (2012) muestra que la política monetaria expansiva puede disminuir la desigualdad en el consumo, pues la carga de inflación está distribuida desigualmente. Una disminución en la tasa de interés produce un efecto inflacionario con repercusiones negativas sobre los ahorradores y positivas sobre los deudores, por medio de una caída en el valor real de los activos y los pasivos. Como los ahorradores tienden a ser familias de mayores recursos que los deudores, la

desigualdad económica se reduce⁸. A diferencia del canal de portafolio, el canal de distribución del ahorro tiene que ver con el impacto de los choques inflacionarios sobre todos los activos nominales, no solo sobre el efectivo. De nuevo, el efecto redistributivo de la inflación puede ser una consecuencia secundaria de la política monetaria⁹.

Doepke y Scheneider (2006) hacen un análisis de este canal en los Estados Unidos, observando las posiciones nominales entre sectores y dentro de los sectores¹⁰. Antes de 1980 los hogares eran los principales prestamistas nominales netos. La deuda pública en la posguerra disminuyó y fue compensada por el aumento de las deudas comerciales, haciendo que el tamaño de los activos nominales totales de los hogares se mantuviera relativamente estables. A partir de 1980, la deuda del gobierno y la deuda hipotecaria aumentaron rápidamente y los inversionistas extranjeros se convirtieron en los principales prestamistas nominales netos. Durante los primeros años del siglo XXI, los inversores extranjeros tenían más activos nominales de Estados Unidos que los hogares nacionales.

Dentro del sector hogares, los jóvenes de clase media con deudas hipotecarias fueron los principales deudores nominales netos, y los hogares de personas mayores fueron los principales prestamistas nominales netos. Durante la década de 1990, tanto el aumento de la deuda nominal de los jóvenes como la disminución del ahorro nominal de las personas mayores, provocaron la fuerte caída en la posición nominal neta de los hogares. Los autores concluyen que, durante los episodios de inflación gradual, la riqueza se redistribuye de los hogares ricos y de mayor edad, que son los principales tenedores de bonos.

El último canal se basa en la heterogeneidad de las ganancias. Específicamente, considera las diferentes respuestas de heterogeneidad del trabajo a choques de política monetaria¹¹. La política monetaria contractiva puede afectar el empleo de los hogares de menores ingresos desproporcionalmente y de esa manera índice a desigualdad en el ingreso.

Carpenter y Rodgers (2004) investigan el impacto de una variación de las tasas de interés en las tasas de desempleo de diferentes grupos sociales en Estados Unidos. Los autores estiman un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) para identificar si la política monetaria contractiva disminuye la razón empleo-población, aumentando la tasa de

⁸ Ver Keynes (1936).

⁹ Bajo este canal los efectos distributivos dependen de qué tan rápido se ajusta la inflación. Hay un ajuste más rápido de inflación cuando los depósitos son a corto plazo.

¹⁰ En este caso específico, los sectores son hogares, gobierno e inversionistas extranjeros.

¹¹ El canal de composición del ingreso considera los ingresos de las empresas y financieros.

desempleo o disminuyendo la tasa de participación¹². El propósito en ese análisis es identificar si los movimientos de la tasa de interés afectan la oferta o la demanda de trabajo. El estudio concluye que el efecto de la política monetaria se da en la tasa de empleo de los trabajadores con menos habilidades. En particular, observan que las tasas de desempleo de jóvenes afroamericanos son mayores a las tasas de desempleo de los jóvenes blancos. El estudio muestra que la política monetaria contractiva aumenta la desigualdad de ingreso.

2.1.2. Política fiscal

El estudio de la política fiscal y la desigualdad en el ingreso reconoce tres drivers clave de la política. Primero, el sistema de impuestos y beneficios (es decir, transferencias sociales en efectivo, impuestos directos y contribuciones a la seguridad social). Segundo, transferencias sociales en especie, como la provisión de educación. Tercero, los impuestos indirectos, es decir, principalmente impuestos al consumo, como el IVA.

Estos drivers deben considerarse a la luz de la tensión, que según Okun (1975), existe entre equidad y eficiencia. Por ejemplo, una política que ofrece un subsidio al empleo o un recorte de impuestos a los trabajadores tienen como objetivo mejorar el ingreso disponible de los pobres. El gobierno tiene que financiar esta iniciativa, y si esto se logra mediante un aumento en los impuestos generales sobre la renta, habrá un aumento en la carga impositiva sobre los ricos. Los ricos reaccionan a los impuestos más altos invirtiendo y produciendo menos, lo que reduce la producción agregada. El objetivo de la política es equidad, pero, según la tensión que propone Okun, su implementación genera una pérdida de eficiencia. De todas maneras, la eficiencia tiene una dimensión temporal compleja. Si los consumidores aumentan la demanda porque pagan menos impuestos, los empresarios terminarán favorecidos. La literatura se ha enfocado en analizar ambos segmentos de la tensión.

Los efectos redistributivos directos de sistema de impuestos y beneficios dependen, en gran medida, del tamaño y la progresividad de sus componentes. Los fondos de pensiones, que representan gran parte de las transferencias en efectivo, muestran baja progresividad en muchos países. Usualmente hay una redistribución del ingreso a lo largo del ciclo de vida, pero no dentro del ciclo de vida y a través de los hogares. En contraste, según Bastagli et al (2012), la evidencia muestra que los beneficios a las familias y habitacionales son más progresivos que las transferencias monetarias, pero su efecto redistributivo es de menor

¹² Usan información de Romer y Romer (1989).

tamaño debido al menor tamaño de los beneficios. Por su parte, los beneficios por desempleo y discapacidad tienden a reducir la desigualdad del ingreso, pero su nivel de progresividad depende del diseño que le haya dado el país. Algunos países pueden alcanzar grandes impactos redistributivos a pesar relativamente menores transferencias monetarias, porque se ha hecho un análisis cuidadoso de los mecanismos (FMI, 2014).

El efecto distributivo de los impuestos es mayor, cuando mayor es la progresividad de la tarifa efectiva. En general, los impuestos directos tienden a ser progresivos. Por ejemplo, los impuestos a las personas son los más progresivos en la Unión Europea. Al mismo tiempo, las contribuciones a seguridad social tienden a ser regresivas (Inchauste y Karver, 2017).

También es necesario considerar el impacto de los impuestos directos e indirectos, junto con los beneficios sociales. Existe evidencia de que los impuestos indirectos tienden a ser regresivos cuando se comparan con el ingreso disponible (O'Donoghue et al. 2004; OCDE, 2014; Decoster et al., 2013). Los estudios hacen un análisis del flujo de caja neto de un hogar después de todos los impuestos y contribuciones sociales y encuentran que, producto de impuestos indirectos, no solo hay un nivel de bienestar más bajo, sino también un nivel de desigualdad más alto.

Este efecto es amplio en países que dependen en gran medida del IVA u otros impuestos indirectos. Por ejemplo, en el caso de Croacia, se ha mostrado que el impacto redistributivo de los impuestos directos y las transferencias se revierte en gran medida cuando los impuestos indirectos se incluyen en el análisis (Inchauste y Karver, 2017). Cuando se incluyen las transferencias en especie en forma de educación y salud, el esfuerzo fiscal general reduce la desigualdad (la desigualdad del ingreso final es menor que la desigualdad del ingreso de consumo). Sin embargo, los hogares a menudo no valoran estos servicios al costo de la provisión.

Varios modelos macroeconómicos revisan la eficiencia. Kumhof, Nunes y Yakadina (2010) argumentan que, si bien la política monetaria óptima se ha desarrollado hasta el punto de poder hacer recomendaciones de política altamente relevantes, no se puede decir lo mismo

de la política fiscal. Existen desacuerdos persistentes en torno a las cuestiones de eficacia (Auerbach y Hassett, 2002)¹³.

Domeij y Heathcote (2004), por ejemplo, muestran que al reducir el impuesto sobre la renta del capital aumenta el bienestar de una economía con agentes representativos. En una economía de agentes heterogéneos solo se benefician los más ricos y la mayoría de los hogares experimentarían grandes pérdidas de bienestar. En contraste, Chamley (1986) concluye que el impuesto óptimo sobre el capital debería ser cero en el largo plazo, incluso en presencia de agentes heterogéneos.

También se han llegado a conclusiones intermedias. Al construir un modelo que incluye tanto a la regla de oro como a consumidores ricardianos, Colciago (2007) observó que una reforma fiscal que incluya una reducción en los impuestos sobre el capital mejoraría la actividad económica a largo plazo y beneficiaría a los agentes no tenedores de capital, si al mismo tiempo se implementan políticas redistributivas al nivel de hogares¹⁴.

Otros modelos se preguntan sobre las consecuencias de la manera en la que se lleva a cabo la política fiscal a lo largo del ciclo económico y sus implicaciones en el bienestar. Primero, Chari y Christiano (1993) observan que los impuestos laborales fluctúan muy poco, mientras que los impuestos sobre los activos privados fluctúan mucho. Blanchard (2009) sugiere que los costos de bienestar de las fluctuaciones tienden a recaer de manera desproporcionada en diferentes agentes dentro de la economía. Finalmente, Swarbrick (2012) extiende el núcleo del análisis de Chari y Christiano (1993) a un modelo con desigualdad para mostrar cómo se optimizan las tasas impositivas en el mercado. Concluyen que la tasa impositiva óptima es cero, sin importar la inclinación del gobierno a favorecer un grupo social determinado.

¹³ Las preguntas recurrentes son sobre si el multiplicador existe y su tamaño (Ilzetzki, Mendoza & Végh 2010); la validez de la equivalencia ricardiana (Stanley 1998); niveles óptimos de deuda (Kumhof & Yakadina 2010); la composición de la tributación óptima (Domeij y Heathcote 2004).

¹⁴ **Regla de oro fiscal:** Es una guía de la política fiscal que indica que el gobierno solo se endeudará sólo para financiar inversiones y nunca para financiar gasto corriente (de corto plazo). Esto quiere decir que el presupuesto corriente (es decir, el neto de inversiones) debe estar balanceado o estar en superávit. Normalmente ese balance está medido por una razón entre ingresos y gastos fiscales. En Colombia la Ley 1473 de 2011 definió que el gasto estructural (ajustado por el efecto del ciclo económico) no podrá superar al ingreso estructural (ajustado por el efecto del ciclo económico), en un monto que exceda la meta anual de balance estructural. Esa meta para 2022 es del 1%.

Consumidor ricardiano: Es un consumidor que hace cálculos del futuro y está en la capacidad de internalizar la restricción presupuestal del gobierno, al tomar sus decisiones de consumo (Barsky, Mankiw, & Zeldes, 1984).

Aiyagari (1995) llega a una conclusión diferente. En un contexto de mercados con aseguramiento incompleto y restricciones de endeudamiento, la tasa impositiva de capital óptima es positiva, incluso en el largo plazo.

2.2. Desigualdad afecta variables macroeconómicas.

En esta sección se hace una recopilación de literatura que muestra los efectos de la desigualdad sobre los agregados macroeconómicos. Se muestran los trabajos que abordan el efecto de la heterogeneidad en el ingreso sobre el endeudamiento. Varios trabajos indican que esta es una relación que está mediada por la preferencia por riqueza y por los mecanismos de default instaurados en el conjunto de la economía.

2.2.1. Distribución de ingreso y endeudamiento.

El estudio de los efectos de la desigualdad en las variables macroeconómicas se ha enfocado en el análisis directo de la demanda agregada¹⁵. Desde la gran recesión de 2008 ha empezado a surgir literatura que investiga la relación entre la desigualdad en el ingreso y el endeudamiento. Rajan (2010) muestra que la desigualdad de los salarios en Estados Unidos aumentó entre 1980 y 2010. El salario de un empleado del percentil 90 aumentó 65 por ciento más que los salarios del decil 10.

Según Rajan (2010) las exigencias tecnológicas derivadas del crecimiento económico del país requerían mayores habilidades de parte de la mano de obra, pero el sistema educativo no logró proporcionar la instrucción necesaria para gran proporción de la fuerza laboral. Si bien la clase política era consciente de las necesidades en esta materia, las transformaciones desafiaban el estatus quo de las dinámicas políticas. Por ello no se pusieron en marcha acciones correctivas al sistema de educación. Sin embargo, las autoridades sí hicieron uso de la gran acumulación de capital que propicia la desigualdad y que se concentra en el sector financiero, para sacar réditos políticos. El autor sugiere que se generaron facilidades de acceso al crédito para los hogares con bajos ingresos. Ello aumentó el consumo sin la necesidad de distribuir el ingreso. El resultado fue alto endeudamiento y una economía frágil que sucumbió ante defaults masivos en la víspera del año 2008.

¹⁵ Los postulados iniciales de la relación se encuentran en Pigou (1920), Keynes (1936), Kaldor (1955) y Blinder (1975).

Reich (2010) se suma a esta perspectiva. Sugiere que incrementos en el endeudamiento han propiciado el escenario para que los hogares con ingresos más bajos en los Estados Unidos, así como la clase media, mantengan o incrementen su nivel de consumo mientras que sus ingresos reales se estancan. No obstante, ninguno de los autores plantea un modelo teórico formal para analizar el fenómeno.

Coibon et al (2014) muestra que los comentarios de Rajan y Reich hacen parte de dos interpretaciones de la relación entre desigualdad en el ingreso y endeudamiento. Una de oferta y otra de demanda. La interpretación de oferta tiene dos vertientes. La primera muestra que el progreso en tecnologías de información y el aumento de instrumentos financieros de deuda aumenta desproporcionalmente la oferta de crédito a los hogares de menores ingresos¹⁶. La segunda es el argumento político esbozado por Rajan.

Desde la perspectiva de demanda se desafía la hipótesis de consumo. Esta interpretación indica que los hogares de menores ingresos tratan de mantener el ritmo de consumo de los hogares con mayores ingresos. La única forma de mantener ese nivel de consumo es con endeudamiento. Esta es la interpretación de Reich, donde implícitamente se reta la hipótesis del ingreso permanente de Friedman (1957).

El análisis de Coibon et al (2014) usa medidas locales (en niveles) de desigualdad y crédito, y no encuentra evidencia empírica para la interpretación de demanda, pero sí confirma la interpretación de oferta. Desarrollan un modelo donde la desigualdad es un insumo para evaluar el riesgo de crédito. Bajo este canal, hay mayor asignación de crédito en los hogares de menores ingresos cuando la desigualdad es baja, pues se percibe bajo riesgo de crédito. En consecuencia, el aumento del producto lleva a mayor oferta de recursos financieros.

Otros autores encuentran una relación positiva entre aumento en la desigualdad en el ingreso y aumentos en la deuda de los hogares (Krueger and Perri (2006), Iacoviello (2008)). Un aumento en la varianza de los ingresos dentro del grupo de hogares con características similares genera mayor demanda de aseguramiento a través del mercado financiero. Estos trabajos evalúan la relación intraclase, a diferencia del trabajo de Coibon et al (2014), que hace un análisis entre clases.

¹⁶ Para las variaciones de tecnología ver Sanchez (2009) y Arthereya, Tam y Young (2012).

2.2.2. Las preferencias por riqueza.

Carroll (2000) hace un análisis empírico para identificar la razón por la que los hogares de mayores ingresos en los Estados Unidos tienen mayores tasas de ahorro. El autor se pregunta si el modelo de ciclo de vida proporciona una descripción adecuada del comportamiento de los ricos. El resultado es que el modelo, o al menos la versión tradicional en la que el tomador de decisiones ahorra principalmente para financiar su propio consumo futuro, no puede explicar simultáneamente el comportamiento de la familia promedio y el comportamiento de los ricos.

Como alternativa el autor prueba dos modelos. El primero es el modelo de dinastías en que el consumidor decide acumular riqueza para beneficiar a sus herederos. En este tipo de modelos el consumo futuro de los herederos de la familia entra en la función de utilidad del agente de la generación actual¹⁷. Kennickell, Starr-McCluer, y Sunden (1995) hacen un focus group con varios millonarios a los que se les preguntó las razones por las que deciden ahorrar y ninguno nombró la necesidad de dejar un legado. En la Encuesta de Consumo Financiero de 1992 en Estados Unidos solo el 3% de los que respondieron reportaron ahorrar con el propósito de dejar herencia. Además, Hurd (1986) mostró que las personas de avanzada edad sin hijos ahorran en la misma proporción que aquellos con hijos. Toda esta evidencia lleva a Carroll a concluir que la hipótesis de este modelo no se cumple.

En el segundo modelo se asume que los ricos ahorran porque, directa o indirectamente, obtienen mayor satisfacción cuando tienen un dólar adicional de riqueza que cuando invierten un dólar adicional en consumo. Uno de los primeros análisis sobre este tipo de modelos lo hace Bakshi y Chen (1996). Los autores se preguntan la razón por la que los ricos acumulan riqueza cuando ya han alcanzado los niveles deseables de consumo¹⁸. El modelo clásico de crecimiento en donde la variable principal es el consumo no explica esa realidad¹⁹. Proponen considerar que la acumulación de riqueza se da por la satisfacción de

¹⁷ Según Carroll este modelo parece plausible porque en la edición de 1995 del ranking anual de los estadounidenses más ricos publicado por la revista Forbes, hay al menos 11 hogares con descendientes de Pierre du Pont (fallecido en 1817). Esto podría parecer una evidencia convincente de que al menos algunos de los muy ricos tienen un poderoso motivo de legado.

¹⁸ Cole et al (1992) usan un caso específico. Preguntan porqué Donald Trump sigue trabajando todo el día, aguantando mucho estrés y tomando muchos riesgos, aun cuando parece que tiene más dinero del que puede gastar en varias vidas.

¹⁹ El consumo suavizado no explica la volatilidad en el precio de las acciones, a menos que la aversión al riesgo del agente representativo sea muy alta. Esto último desafía lo observado en la realidad (Hansen y Jagannathan, 1991, 1994) (Hansen y Singleton, 1982) (Mehra y Prescott, 1985).

cumplir con los estándares sociales. Aunque varios autores comparten esta posición, quizás una de las más elocuentes es las de Max Weber, como se muestra a continuación²⁰.

“El hombre está dominado por la generación de dinero, por la ganancia como el propósito último de su vida. La ganancia económica ya no está subordinada al hombre como el medio para satisfacer sus necesidades materiales. Esta transformación de la relación natural, tan irracional desde la ingenuidad, es evidentemente un principio fundamental del capitalismo.” (Weber, 1958, p.53)

Bakshi y Shen (1996) llaman a este modelo “el espíritu del capitalismo”, en honor a Weber. En la propuesta de estos autores la función de utilidad tiene dos variables fundamentales: el nivel de consumo y la posición social del agente. La posición social del agente es, a su vez, una función del nivel de riqueza y de los estándares sociales. La posición social es estrictamente creciente con la riqueza, pero decreciente con los estándares sociales. Es decir, el estatus social es relativo.

La observación fundamental en esta aproximación es que los seres humanos están en una constante puja por una posición en la sociedad y la posición relativa en la escala define quien recibe reconocimientos. Cole et al (1992) muestran, por ejemplo, que la riqueza determina el estatus social y este, a su vez, regula relaciones sociales como los patrones de matrimonio²¹.

Adicionalmente, el modelo del “espíritu del capitalismo” puede verse como una derivación de la hipótesis del ingreso relativo de Dusemerry (1949). Al autor asegura que el ingreso genera utilidad en la medida en la que sea suficiente para generar niveles de consumo socialmente aceptables (Anexo A). En esta aproximación el consumo supera sus propiedades naturales y adquiere un valor posicional. Tener un carro, por ejemplo, no es útil únicamente por las facilidades en el transporte, sino por el estatus que refleja frente al resto de la sociedad. La posición de Dusemerry, que es más general, no solo explica las razones por las que los hogares de mayores ingresos ahorran, sino también las razones por las que los hogares de menores ingresos deciden consumir por encima de sus ingresos.

Carroll (2000) elabora sobre la propuesta de Bakshi y Shen (1996), proponiendo un modelo con función de utilidad CRRA. El autor muestra que el modelo replica las sendas de las

²⁰ Ver Zou (1994) para un recuento de las posiciones de varios autores sobre este tema.

²¹ Los autores citan la letra de Material Girl, una canción de Madona. El fragmento dice “El chico con la mano llena de billetes es el *Señor Correcto*”

variables agregadas y la senda de acumulación de riqueza de los hogares con mayores ingresos. Piketty (2010) usa la misma formulación para simular el patrón de acumulación de riqueza en Francia y observa un buen ajuste del modelo. Además, Piketty amplía la interpretación y suma a las razones de generación de utilidad el deseo de dejar un legado para las siguientes generaciones.

2.2.3. Default racional.

Varios trabajos han estudiado la bancarrota de consumidores dentro modelos macroeconómicos. Athreya (2002) define la bancarrota como un procedimiento legal que elimina las obligaciones de la deuda no asegurada y acarrea unos costos. El autor investiga el trade-off entre ambos efectos de la bancarrota. Por un lado, el mecanismo que suaviza el consumo de largo plazo, pues elimina un compromiso financiero. Por el otro, tiene unas penalidades impuestas por el sistema financiero y respaldadas legalmente. Athreya (2002) encuentra que la bancarrota no aumenta el consumo de largo plazo, Es decir, la ausencia de default es mejor para los consumidores.

En el mismo sentido, Chatterjee et al (2007) construyen un modelo en el que el default se da en el marco de consumidores con diferentes niveles de deuda. Específicamente, diferentes activos financieros, con precios diferentes. Dentro de este modelo la decisión de declararse en bancarrota es producto del análisis de los costos y beneficios de seguir accediendo al mercado crédito y deshacerse de la deuda. Igual que Athreya (2002), Los autores encuentran que los beneficios en consumo no son suficientes para compensar la pérdida en ingreso que se genera por no poder participar del mercado financiero.

Livshits et al (2003) hacen un análisis de las alternativas dentro de las políticas de default, en el marco de un modelo de ciclo de vida. Existen dos modelos de default. Uno es popularmente conocido como “nuevo comienzo”. En este modelo el consumidor que entre en bancarrota no debe pagar sus obligaciones financieras y debe asumir ciertas penalidades monetarias. En el segundo modelo no eliminan la deuda y no hay una penalidad, pero el consumidor y la entidad financiera acuerdan un esquema de pago. Esto último busca congelar la calificación del consumidor en las calificadoras de crédito y no incurrir en pagos adicionales por mora.

Los autores encuentran que las implicaciones de bienestar de las diferentes reglas de bancarrota son sensibles al tipo y tamaño de la incertidumbre. Específicamente, se cuantifican dos tipos de incertidumbre: de ingresos y gastos. La incertidumbre de ingresos

se refiere a las variaciones en los ingresos de los hogares a lo largo del tiempo y es la principal fuente de incertidumbre considerada en la literatura existente. Los choques de gastos se refieren a facturas médicas no aseguradas, costos de divorcio o hijos no planificados. Se encuentra que los choques de gasto desempeñan un papel importante en las diferentes reglas de bancarrota. Si se ignoran los choques de gasto, un acuerdo de bancarrota que limite severamente la descarga de deuda es mejor que uno donde la descarga es fácil. Sin embargo, la introducción de choques de gasto puede llevar a que la política de “nuevo comienzo” mejora el bienestar, frente a la alternativa. Esto implica que ignorar los shocks de gastos puede llevar a errores en las recomendaciones de política (Livshits et al, 2003).

No obstante, los autores también encuentran que los hogares que no están en la política del “nuevo comienzo” y que se declaran en bancarrota, generalmente trabajan más que quienes sí están bajo ese régimen. Esto se debe a dos efectos. Primero, dado que es costoso permanecer en la bancarrota, los hogares trabajan más para pagar sus deudas lo antes posible y salir de la bancarrota. En segundo lugar, la política del “nuevo comienzo” incentiva mayor esfuerzo en el trabajo, ya que hay restricción de acceso al crédito más estrictas. Esto conduce a un mayor esfuerzo laboral de los hogares jóvenes (Livshits et al, 2003).

En Colombia el default de los hogares está regulado por la Ley de Insolvencia (Ley 1564 de 2012). La regulación es relativamente sencilla. La persona natural no comerciante que se vea en aprietos financieros puede someterse a un régimen de negociación de la deuda²². Se evalúa la capacidad de pago del individuo y se establece un plan de pagos que no puede superar los cinco años. En caso de que no se pueda acordar un esquema de pagos, se realiza una liquidación patrimonial. El mecanismo en Colombia se aleja drásticamente de las políticas de “nuevo comienzo”.

El mecanismo no ha tenido éxito. En 2012 el Banco de la República preveía que la Ley de Insolvencia podría ser aprovechada por 50.000 personas por año. Según información del ministerio de justicia, entre 2013 y 2015 se registraron 513 casos. En 2016 fueron 436. Varias son las razones. Por un lado, los analistas han señalado que hay un amplio

²² El individuo puede someterse al régimen de negociación en notarías y centros de conciliación. Para ello debe tener dos o más deudas vencidas con más de 90 días. La norma contempla créditos con el sector financiero, comercial o con particulares. En este último, también aplica para los conocidos ‘cobradores’.

desconocimiento del mecanismo por parte de los hogares. Por otro lado, no se ha articulado una estructura institucional que entregue la capacidad técnica a los notarios para poner en marcha el mecanismo.

3. Desigualdad de ingreso y endeudamiento en Colombia.

En esta sección se hace un análisis de las principales variables del estudio. Se parte de definir el estado de la desigualdad en Colombia. Posteriormente, se hace un análisis de las características del endeudamiento de los hogares, haciendo énfasis en el grupo de ingreso en el que se encuentran. Finalmente, se hacen algunas consideraciones sobre las preferencias de los hogares en términos de ahorro.

3.1. Desigualdad de ingreso en los hogares colombianos.

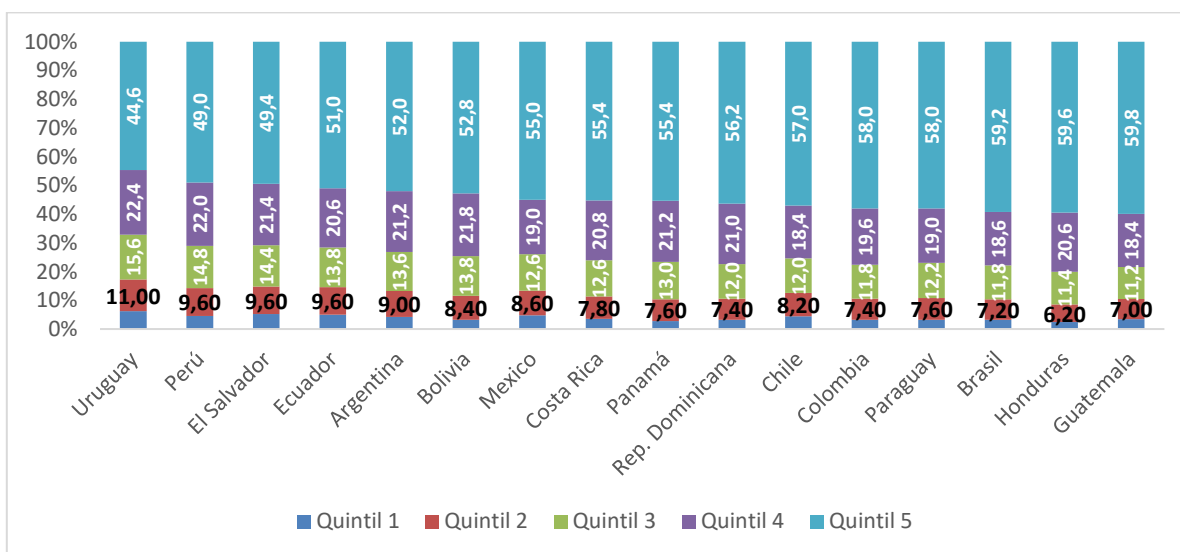
El estudio de la desigualdad de ingreso en Latinoamérica ha estado restringido por la ausencia de información. En Colombia el análisis de la parte alta de la distribución es difícil, pues la información no es pública. Una gran parte del segmento inferior está capturado por bases de registro administrativo, siendo el Sisbén es la más importante. Por su parte, los indicadores de cálculo recurrente con el Gini están basados en encuestas, lo que subestima los extremos de la distribución.

La información existe. El registro de la declaración de renta da cuenta de ingresos y patrimonio, lo que podría ayudar a completar el panorama de la distribución. La Dian cruza la información del autoreporte individual con los reportes de ingresos y retenciones que diferentes entidades están obligadas a emitir. Si el reporte de los bancos se discriminara por mes, habría aproximaciones intra-anales. Además, la base de datos de propietarios del Igac permite identificar la distribución de la riqueza, manifestada en propiedad de la

tierra²³. No ha existido la voluntad política para hacer pública la información, lo que ha limitado el estudio de la desigualdad y la veeduría ciudadana²⁴.

Hecha esta salvedad, en esta sección se indaga por el estado de la desigualdad en Colombia. La información disponible evidencia que la desigualdad del país es una de las más altas de Latinoamérica. Y, a su vez, Latinoamérica es una de las regiones más desiguales del mundo. De acuerdo con la Cepal (2018), en promedio, en la región el ingreso del quintil más rico representa cerca del 45% del ingreso de los hogares, mientras que el ingreso del quintil inferior representa el 6%. El ingreso del 10% más rico de la población equivale aproximadamente al ingreso de los tres primeros quintiles, que abarcan un 60% de la población. En Colombia el quintil de mayores ingresos captura el 58% del ingreso del país. Por su parte, el quintil de menores ingresos tiene solo el 3% de los ingresos del país.

Figura 1. Participación en el ingreso total por quintiles de ingreso. Alrededor de 2014. Porcentaje.



Fuente: Elaboración propia con datos de CEPAL (2018).

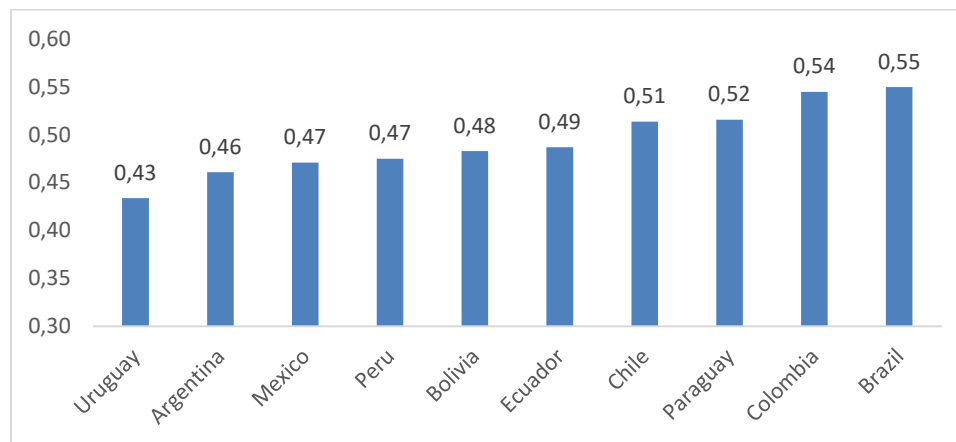
Es difícil entender esta marcada desigualdad sin acudir a la historia de la región. Para Cepal (2008) durante el siglo XX en Latinoamérica se generaron tres grandes paradigmas. Primero, el desarrollo hacia afuera basado en reforzamiento de la capacidad de exportación

²³ De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario, el Gini en términos de la unidad de producción agropecuaria (UPA) es de 0,93.

²⁴ La claridad en la distribución de ingresos y riqueza permite tomar decisiones de política pública, que son críticas para optimizar el uso de recursos. Con estas herramientas se puede definir progresividad en las tarifas de servicios públicos, tarifas de impuesto a los ingresos y a la riqueza. Es crítico el uso de los impuestos como mecanismo de redistribución de la tierra, pero la definición de la tarifa depende de la disponibilidad de información.

y dinamizado por el auge de algún producto de exportación. Segundo, la industrialización auspiciada por el Estado. Y finalmente, la agenda de reformas de propuesta en el consenso de Washington. Los análisis mas recientes muestran que las estrategias de desarrollo adoptadas en medio del auge de cada uno de los paradigmas no permitieron asegurar sendas de convergencia.

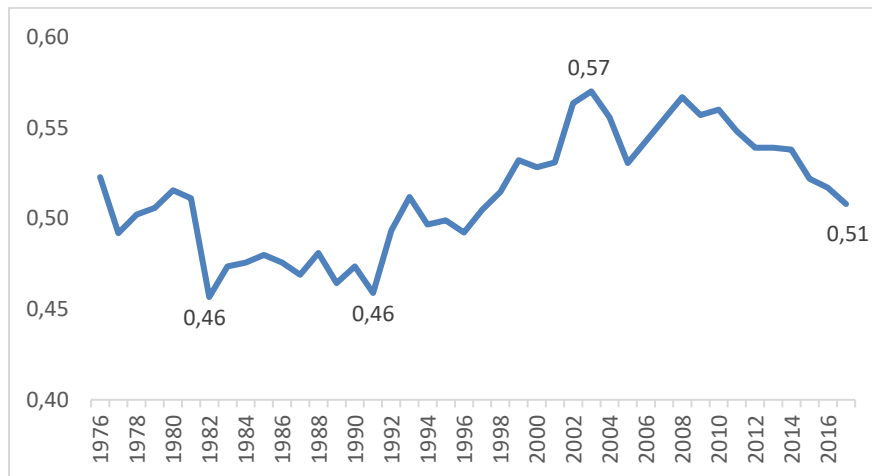
Figura 2. Coeficiente de Gini de ingresos para varios países de Latinoamérica. Promedio 2010-2017, para cada país.



Fuente: Elaboración propia con datos de PNUD (2018). Información tomada de encuestas de hogares.

Las amplias brechas en la distribución de los recursos económicos son una de las principales manifestaciones de la desigualdad en la región y se expresa en múltiples dimensiones. El coeficiente de Gini (Figura 2), reafirma que Colombia es uno de los países más desiguales de la región. Según Cepal (2017) la región tuvo un periodo de rápido crecimiento del producto agregado. No obstante, hay relaciones sociales estructurales que no han potencializado la reducción de las brechas de ingreso dentro de cada país.

La visión de Cepal (2017) es negativa por dos razones. Primero, porque en la región la tendencia a la reducción de la desigualdad ha disminuido de manera significativa en los últimos años. Segundo porque, al considerar fuentes de información complementarias a las encuestas de hogares, los datos indican que la participación de los grupos de mayores ingresos es más alta y, en algunos países, podría no haber disminuido. De esta manera, urge tomar medidas para dar nuevo impulso a la redistribución de los ingresos y avanzar hacia sociedades más equitativas y justas.

Figura 3. Evolución del coeficiente de Gini de ingresos nacional. 1976-2016.

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco de la Republica (2018) y DANE (2018).
Información de encuestas de hogares.

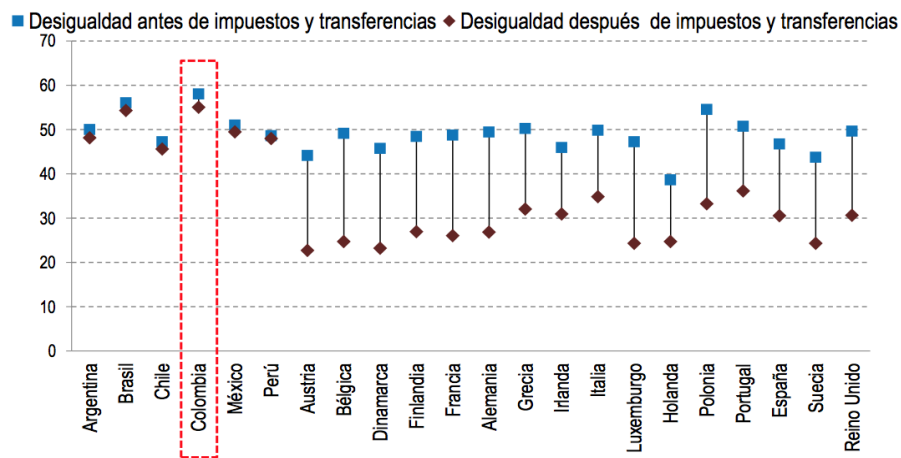
Colombia sigue siendo un país de paradojas. Su dinámica de crecimiento económico en los últimos 50 años es la más estable de todo el continente latinoamericano. Su democracia es la de mayor persistencia en toda la región. Su economía ha evitado las irrupciones inflacionarias que han caracterizado en algún momento a casi todos estos países. Sin embargo, el país sigue sumergido en tensiones sociales muy profundas. La desigualdad es una de ellas.

A comienzos de los años noventa el país se embarcó en un proceso de liberalización del mercado y tuvo un crecimiento positivo hasta 1994. Entre 1998 y 2003 cayó en la recesión económica más aguda del último siglo, haciendo que el ingreso por adulto se redujera en un 13%. La apertura dejó a la economía más expuesta a los choques internacionales. La crisis de final de siglo redijo la entrada de capital extranjero que terminó quebrando a buena parte de los bancos y afectó de manera desproporcionada a los ahorradores de menores ingresos.

Siguió un boom económico a mediados de los años 2000, interrumpido temporalmente por la crisis económica mundial de 2008-2009. La gráfica 3 muestra que el país no se ha podido recuperar hacia los niveles de desigualdad que exhibió durante la década del 1980. El crecimiento económico de las últimas décadas ha beneficiado en mayor proporción a los hogares de mayores ingresos y no se ha podido compensar la pérdida en equidad observada en la década de 1990.

La distribución del ingreso entre los hogares puede conceptualizarse en dos etapas (Okun, 1975)²⁵. En la primera, el ingreso fluye desde la producción hacia los factores que en ella participan. De esa manera se retribuye el trabajo, retornos del capital y rentas. En la segunda, el Estado es el intermediario que actúa para redistribuir el ingreso. En la primera etapa la productividad de los factores es fundamental para entender la desigualdad y la eficiencia es el principio que rige el análisis. En la segunda, el principio es la equidad y se evalúa en función de los ingresos y gastos del Estado.

Figura 4. Índice Gini antes y después del balance de impuestos y subsidios.



Fuente: Cálculos de la Ocede. La gráfica se presentó durante la discusión de la reforma tributaria de 2012 (Cárdenas, 2012).

En la figura 4 se observa la diferencia entre el *ingreso bruto* (antes de impuestos y subsidios), y el *ingreso disponible* (después de impuestos y subsidios) (González y Corredor, 2016). Cuando la política fiscal es progresiva el Gini del ingreso disponible debe ser menor que el del ingreso bruto. La política fiscal debe apuntar a aumentar la capacidad de pago de los hogares. Esto implica crear condiciones para que en los hogares pobres los subsidios superen a los impuestos. En el caso de las familias ricas se busca que impuestos superen los subsidios (SDP 2014).

En Colombia el Gini prácticamente no se mueve después de que el balance entre subsidios e ingresos se aplica. Es decir, no existen políticas distributivas que mejoren el ingreso disponible de los pobres²⁶. Si, por ejemplo, un hogar pobre recibe subsidios a través de

²⁵ Okun (1975) hace esta reflexión para el caso de Estados Unidos.

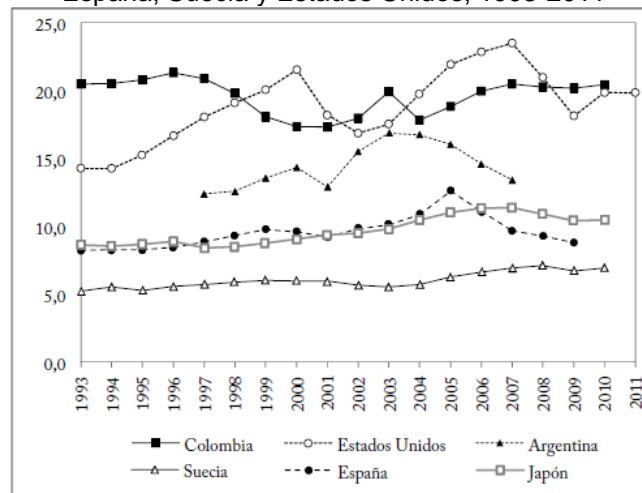
²⁶ En un estudio realizado para Bogotá, Gallego, Gutiérrez, Ramírez y Sepúlveda (2015) también llegan a una conclusión similar: el Gini después de impuestos y subsidios es similar al que existía antes de impuestos y subsidios.

Nuevas Familias en Acción, en el pago de impuestos como el IVA la familia le entregue al Estado una cantidad igual o mayor que lo recibido por subsidios.

En Europa el balance entre impuestos y subsidios altera la distribución del ingreso. En Austria el Gini pasa de 0,45 a 0,21. En Bélgica el cambio es mayor, pues el Gini se reduce de 0,50 a 0,24. En Europa los impuestos y los subsidios son progresivos, de modo que la política fiscal es concebida para favorecer a los más pobres (González y Corredor, 2016).

Alvaredo y Londoño (2014) tuvieron acceso especial a información de las declaraciones de renta del país. A partir de ellas caracterizaron el extremo superior de la distribución del ingreso. La figura 5 muestra la participación del 1% superior en el ingreso total, comparado con la misma medida para otros países. La concentración del ingreso en Colombia es muy alta y es comparable con la de los Estados Unidos.

Figura 5. Participación del ingreso del 1% superior en Colombia, Argentina, Japón, España, Suecia y Estados Unidos, 1993-2011



Fuente: Adaptado de Alvaredo y Londoño (2014)

El 1% superior de la distribución tuvo 20,4% del ingreso total de 2010 (Alvaredo y Londoño, 2014). La figura 6 muestra que a medida que el percentil converge al 100%, la riqueza se va concentrando en manos de individuos que se auto declaran rentistas de capital. En contraposición, las rentas de los empleados (que dentro del 1% son asalariados de altos ingresos) y rentas de los terratenientes, pierden participación dentro del agregado²⁷.

²⁷ Los análisis de Alvaredo y Londoño (2014) usan información de las declaraciones de renta para Colombia. Como se mencionó al principio, esta es información restringida.

Figura 6. Participación de cada ocupación dentro del 1% superior, 2010

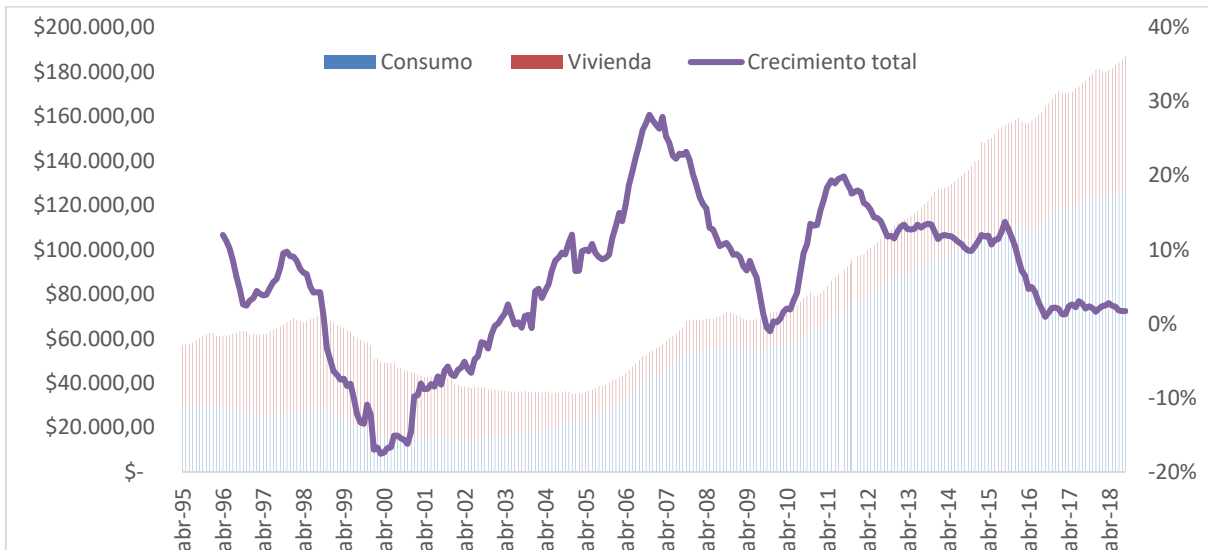
Fractiles (1)	Empleados (2)	Propietarios de capital (3)	Finca raíz (4)	Construcción (5)	Otros (6)
P99-99,5	48,13	9,71	9,94	1,39	30,83
P99,5-99,9	39,90	10,49	9,26	1,60	38,75
P99,9-99,95	26,68	14,63	9,12	2,44	47,13
P99,95-99,99	19,72	20,60	8,77	2,72	48,19
P99,99-99,999	14,45	33,00	8,32	2,65	41,58
P99,999-100	11,42	57,09	4,33	3,15	24,02

Fuente: Adaptado de Alvaredo y Londoño (2014)

3.2. Endeudamiento de los hogares colombianos.

El reajuste de la economía colombiana después de la crisis de finales de la década de 1990 vino con un impulso al crédito. Desde 2003 el crecimiento real anual paso a terreno positivo, con un promedio de 12,67% hasta finales de 2007. La crisis financiera internacional de 2008 redujo el ritmo de crecimiento, pero se ha mantenido en terreno positivo. El crecimiento de la cartera desde el 2000 ha estado mediado por el consumo. Para 1995 el endeudamiento de los hogares representaba al 48,9% de la cartera total, de lo que 24,6% correspondía a cartera de consumo y 24,3% correspondía a cartera de vivienda. En diciembre de 2017 el endeudamiento de los hogares representaba el 41,7%. El 28,8% de la cartera correspondía a consumo y 12,9% a vivienda.

Figura 7. Evolución de la deuda de hogares y su crecimiento anual. Eje izquierdo: Valor en millones de pesos de las carteras de consumo y vivienda. Eje derecho: tasa de crecimiento anual de la cartera total.

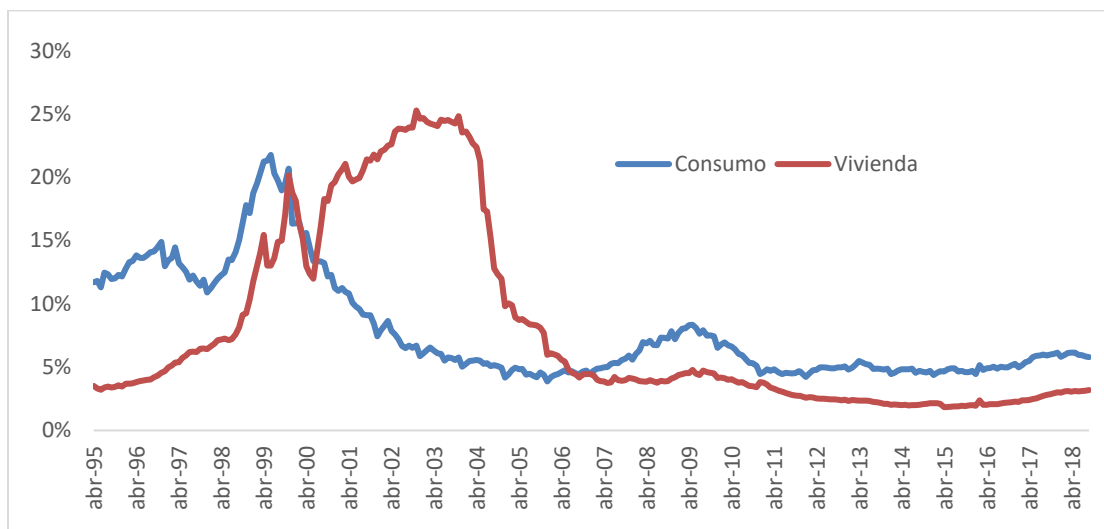


Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia Financiera (2018).

El endeudamiento de los hogares se ubica en niveles similares a los de finales de la década de 1990. En 1998 la cartera de los hogares representaba el 18,14% del PIB. En 2017

representaba el 19,42%. Esta tendencia ha estado acompañada de un comportamiento estable de la calidad de la cartera. El Indicador de Cartera por Mora (ICM) alcanzó sus niveles más altos durante la crisis financiera de finales de los 90. El indicador de la cartera de vivienda se mantuvo particularmente alto hasta finales del 2004. Desde entonces ha habido una normalización del indicador. Los choques externos negativos a los que se ha enfrentado la economía nacional por cuenta de la crisis financiera internacional y la reducción de los precios de los hidrocarburos no tuvieron impactos importantes sobre la morosidad de los hogares.

Figura 8. Indicador de calidad de la cartera por mora.



Fuente: Elaboración propia con información de la Superintendencia Financiera (2018).

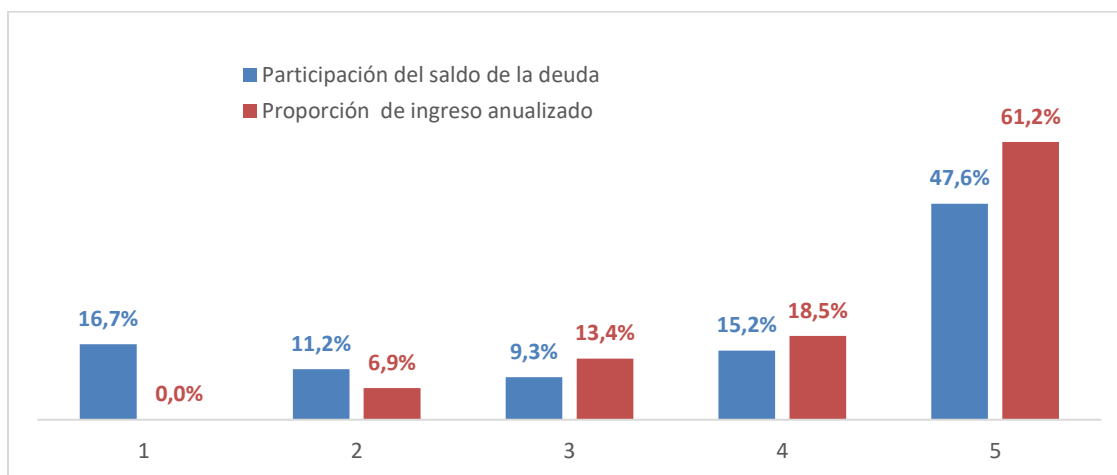
González y León (2007), así como Iregui et al (2016) hacen un análisis de los determinantes del endeudamiento en Colombia. Muestran que el acceso al crédito está mediado por las características particulares del hogar. Los ingresos, la participación en el mercado laboral de los hogares y la propiedad de vivienda son factores que aumentan la probabilidad de que un hogar tenga crédito formal. En contraposición, la ausencia de alguna de esta variable induce a hogares con choques en ingreso y en gasto a hacer uso del mercado informal. El crédito formal normalmente se usa para inversión y educación. En Colombia las diferencias están contenidas en la localización geográfica. Los hogares urbanos acceden a créditos formales en una alta proporción, a pesar de que en las ciudades pulula el gota a gota. Los hogares rurales acceden en mayor proporción al crédito informal.

Usando los microdatos de la Encuesta de educación financiera y carga financiera (Iefic), es posible inferir algunos patrones de consumo dentro de diferentes grupos de hogares. Dos

clasificaciones directas pueden hacerse a partir de la lefic. La primera es por la distribución del ingreso. En 2016 el 20% de los encuestados con mayores ingresos tenía alrededor del 61% de los ingresos anuales del total de encuestados y un poco más del 47% de la deuda. Por su parte, el 40% con menores ingresos tenía al rededor del 7% de los ingresos anuales totales y el 37,9% de la deuda.

Por supuesto, quienes tiene mayores ingresos tiene la posibilidad de endeudarse más, pues pueden soportar mayores niveles en el servicio de la deuda. Esto es evidente en la figura 10. Solo el 33% de los hogares en el quintil más alto declaran no tener deuda, mientras que este valor es del 78% entre los que se ubican en el quintil más bajo. Lo que llama la atención es la disparidad en el porcentaje de ingreso y deuda para los hogares de menores ingresos.

Figura 9. Proporción de la deuda y proporción de ingreso por quintil de ingreso.



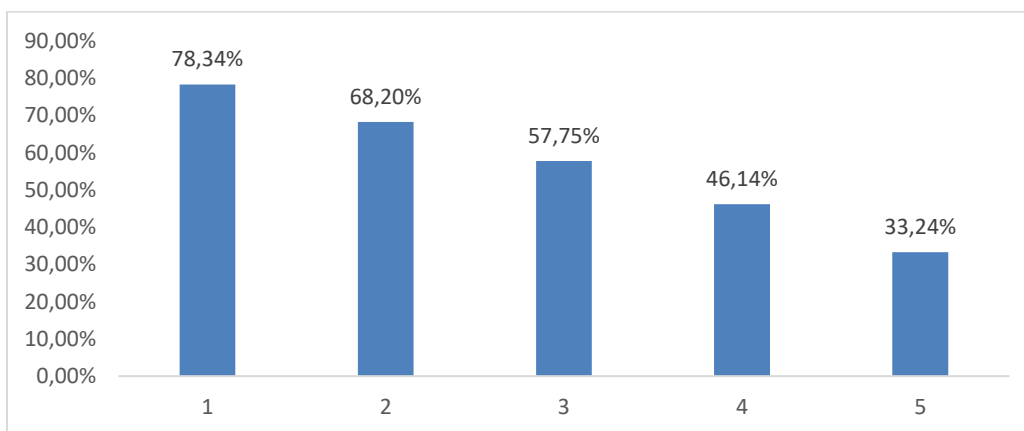
Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

Estos resultados deben verse con cierta reserva porque la lefic resulta de una submuestra de la Gran Encuesta Integrada de Hogares que se aproxima a quienes declaran algún producto financiero. Según el Banco de Oportunidades (2018) en 2017 el 80,1% de los adultos colombianos tiene algún producto financiero. No hay una aproximación a este indicador que haga una clasificación por tipo de ingreso, pero la desagregación territorial permite algunas inferencias en ese sentido. El 87,2% de los adultos que viven en ciudades tienen al menos un producto financiero. El indicador disminuye a 70% cuando se toman las ciudades intermedias, y en el caso de los municipios rurales y rurales dispersos baja a 65,1% y 54,7% respectivamente.

Marulanda y Paredes (2006), Cano, Peñaranda y Romero (2007) y Asobancaria (2014) han analizado las dinámicas del mercado de crédito informal²⁸. Se observa que los hogares de menores ingresos usan los créditos informales para el pago de otras deudas, la inversión en negocios y compra de inmuebles. Esto hogares prefieren los mercados informales porque carecen de información, tienen menos barreras de entrada y desconfían en el establecimiento. Esto se suma a que los intermediados formales no tienen instrumentos adecuados para las realidades de los hogares de menores ingresos.

El nivel educativo es un determinante importante del tipo de crédito al que se accede. Las personas con menor grado de escolaridad tienen mayor probabilidad de usar créditos informales. Los hogares con menor respaldo económico (ingreso y riqueza) prefieren los créditos informales. También hay una importante relación entre el tipo de crédito y el tipo de hogar. Los hogares de menores ingresos prefieren los créditos de menores plazos. Cuando el mercado formal no ofrece productos con estas características, los hogares de menores ingresos buscan el mercado informal, pues se adapta a sus necesidades y garantiza liquidez (Hernández y Oviedo, 2016).

Figura 10. Proporción de hogares por quintil de ingreso que declara no tener deudas. 2016.



Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

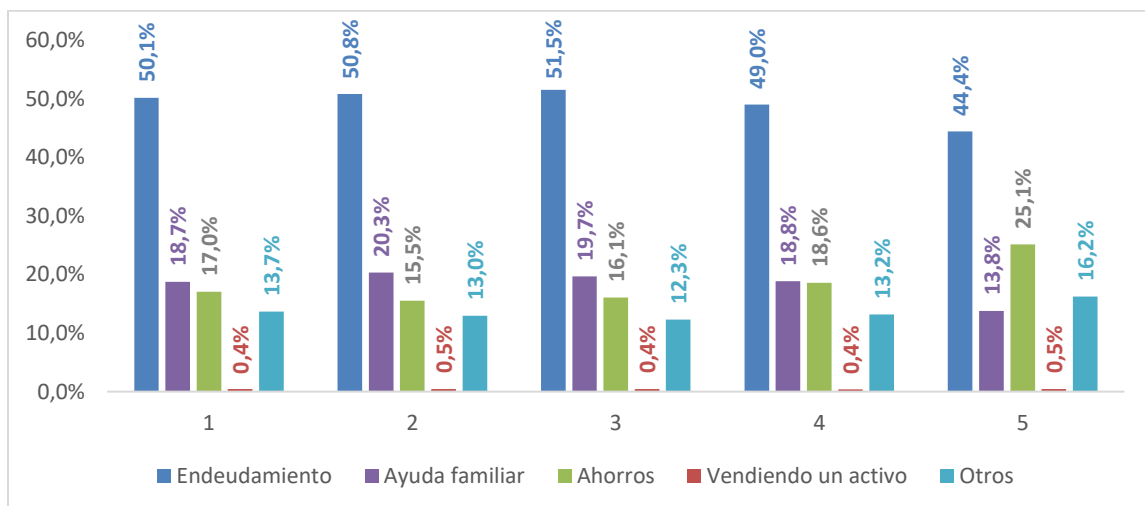
La gráfica 11 indica que los hogares con acceso a servicios financieros formales y de menores ingresos acuden con mayor frecuencia al sector financiero para suavizar su senda de consumo. En la Iefic se pregunta a los hogares por la solución que utilizan cuando los gastos de un mes superan los ingresos. La opción más utilizada por todos los hogares, sin

²⁸ Para Trivelli (1994) el mercado el crédito informal es una actividad de intermediación realizada por agentes no especializados y sin respaldo. Este tipo de prestamistas es heterogéneo, luego los créditos que otorgan también lo son.

importar su nivel de ingreso, es la deuda. Sin embargo, los hogares con menores ingresos acuden con mayor frecuencia al crédito. El 50,1% de los hogares dentro del quintil inferior declara que usa el crédito como su primera opción, mientras que el 44,4% de los hogares en el quintil superior afirmó lo mismo. Para los hogares de mayores ingresos el ahorro es un sustituto de la deuda. El 17,5% de los hogares en el quintil inferior declara que usa ahorros cuando sus ingresos no son suficientes. Esta proporción aumenta al 25,2% en el quintil superior.

La encuesta no desagrega el campo de endeudamiento y no permite ver a qué tipo de endeudamiento acuden los hogares, pero sí pregunta por la ayuda familiar como mecanismo para cubrir el riesgo sobre el ingreso. Casi el 20% de los hogares dentro de los 4 primeros quintiles se apoyan en sus familias cuando tiene un choque negativo sobre el ingreso. Attanasio, Meghir y Mommaerts (2018) muestran, usando información para Estados Unidos, que el uso de la familia extendida como un mecanismo de aseguramiento, tiene implicaciones positivas sobre el bienestar y no incentiva el uso de mecanismos de aseguramiento informales. Por su parte, Iregui et al (2016) muestran, con información de la Elca de la Universidad de los Andes, que la decisión del uso de mecanismos informales está mediada por el ingreso y la riqueza. El rol de la familia pueda variar dependiendo de cómo esté estructurada. Las familias mas numerosas, al tener mayores necesidades de consumo, pueden hacer uso del crédito con mayor frecuencia, siempre y cuando las condiciones de ingreso y riqueza sean favorables (Iregui et al, 2016). Si la red de la familia extendida es lo suficientemente fuerte, familias de bajos ingresos pueden acudir primero a la red antes que solicitar crédito formal.

Figura 11. Alternativas de los hogares para solventar gastos. 2016.

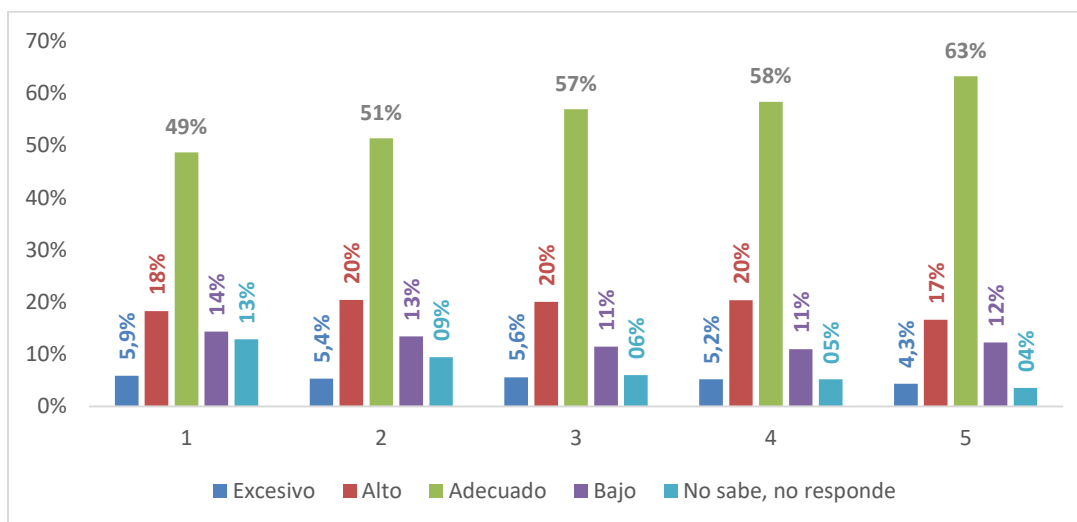


Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

La mayoría de los hogares que declaran estar en deuda consideran que están dentro de los límites aceptables. No obstante, se observan algunas diferencias en función del ingreso. El 75% de lo que hogares con mayores ingresos consideran que su deuda es adecuada o muy baja. Esta proporción es del 62% en los hogares de menores ingresos.

Lo interesante de la gráfica 12 es que, sin importar el quintil de ingreso en el que se encuentren, la proporción de hogares que consideran tener un nivel de deuda alto o excesivo es similar. Disminuye un poco en el quintil de ingresos más altos, pero las diferencias no son grandes. Alrededor del 5% de los hogares considera que su deuda es excesiva, lo que coincide con el indicador de cartera vencida que oscila alrededor del 6%. Algo similar sucede con la percepción de un bajo nivel de deuda.

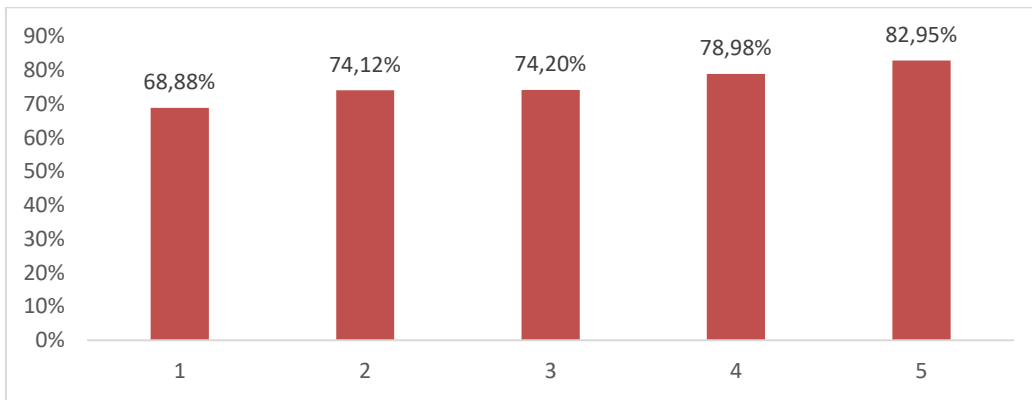
Figura 12. Percepción de los hogares sobre el nivel de endeudamiento.



Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

También se observan diferencias en los niveles de cumplimiento dependiendo del nivel de ingresos. El 68,9% de los hogares en el quintil de ingreso más bajo reportan que están al día en el pago de sus obligaciones. Este valor es del 83% en los hogares del quintil más alto de ingresos. Esto refleja que los hogares de menores ingresos están expuestos en mayor medida a choques negativos de ingresos y gastos. A su vez, abre la pregunta sobre la incertidumbre asociada al flujo de caja de los hogares de menores ingresos. Según cifras del Dane (2018) el 46,8% del empleo es informal. Schenirder y Bettina (2013) estiman que la economía sumergida representa entre el 39% y el 48% del PIB.

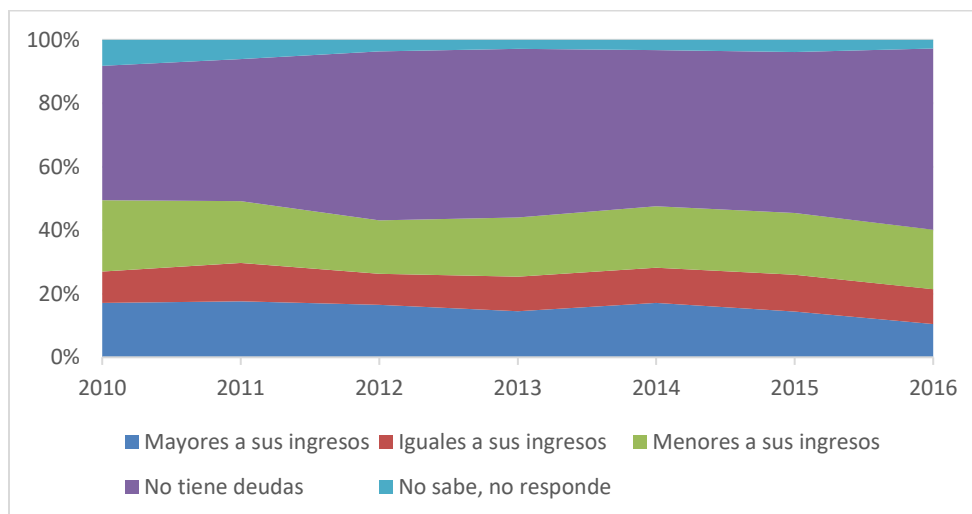
Figura 13. Proporción de hogares que reportan estar al día en pagos, por quintil de ingreso.



Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

Sin embargo, con el paso del tiempo los hogares colombianos no solo están recurriendo menos al crédito como proporción de sus ingresos. En 2010 el 42,3% de los hogares encuestados declararon que no tenían deuda. En 2016 fue el 57,1%. González y León (2007) aseguran que en Colombia hay un repudio por la deuda, producto de la crisis financiera de finales de la década de 1990. Esto puede explicar que los hogares sean precavidos con el manejo de la deuda. No obstante, es necesario reiterar que los datos de la Iefic no capturan la información del endeudamiento informal.

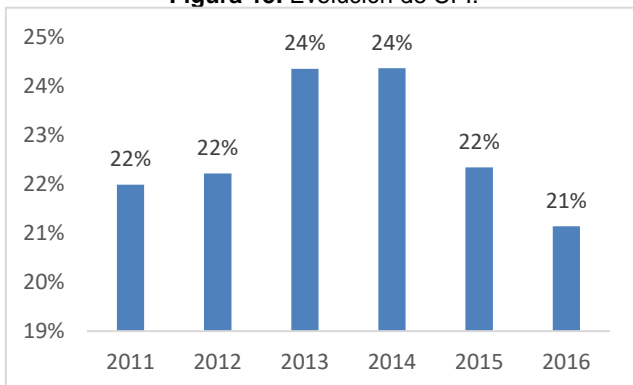
Figura 14. Percepción sobre la deuda.



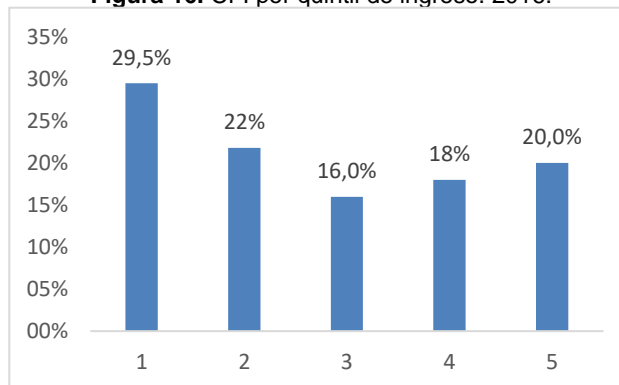
Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

Una forma de analizar la capacidad de los hogares para cumplir con sus obligaciones financieras es el Indicador de Carga Financiera (CFI). Es una proporción del valor de las obligaciones en el total de ingreso mensual del hogar. La evolución temporal del indicador muestra un ligero aumento, producto del estrés económico de 2013. La medida pudo

haberse modificado ligeramente por la relativa disminución del ingreso medio durante el mal momento económico. Al abrir el índice por grupo de ingreso se observa que existen diferencias entre los más ricos y lo más pobres. El primer quintil tiene un CFI promedio de 29,5%, mientras que en el quintil más alto el promedio es de 20%. Si bien los hogares de menores ingresos están expuestos a mayores vulnerabilidades en términos de endeudamiento, los hogares de mayores ingresos también lo están con respecto lo hogares del tercer quintil que en promedio tiene un CFI de 16%.

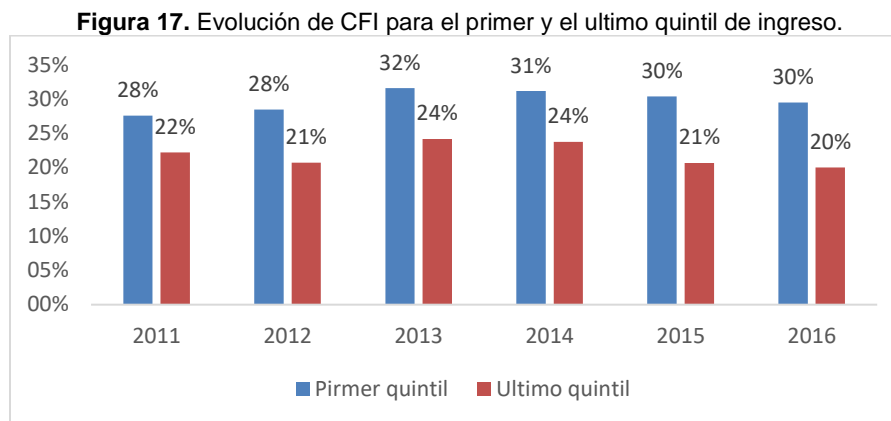
Figura 15. Evolución de CFI.

Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

Figura 16. CFI por quintil de ingreso. 2016.

Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

Al observar la evolución del indicador por tipo de ingreso es posible ver que la estabilización del promedio a lo largo del tiempo ha sido por cuenta de los hogares de mayores ingresos. Los hogares de mayores ingresos pasaron de un indicador promedio de 22% en 2011 a 22% en 2016. Los hogares de menores ingresos pasaron de 28% a 30% en el mismo periodo. Los hogares de mayores cuentan con la flexibilidad de hacer un reajuste de su estructura de crédito, muestra que con choques de ingreso negativos los hogares de menores ingresos mantienen su vulnerabilidad.



Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

La lefic hace un conjunto de preguntas que evalúan la formación financiera de los encuestados. Las preguntas no son sobre buenas prácticas en la toma de decisiones financieras, sino sobre el comportamiento de los precios y las tasas de interés bajo circunstancias específicas²⁹. Son 10 preguntas y las gráficas a continuación cruzan el promedio de preguntas acertadas con la distribución de ingreso y el nivel educativo alcanzado.

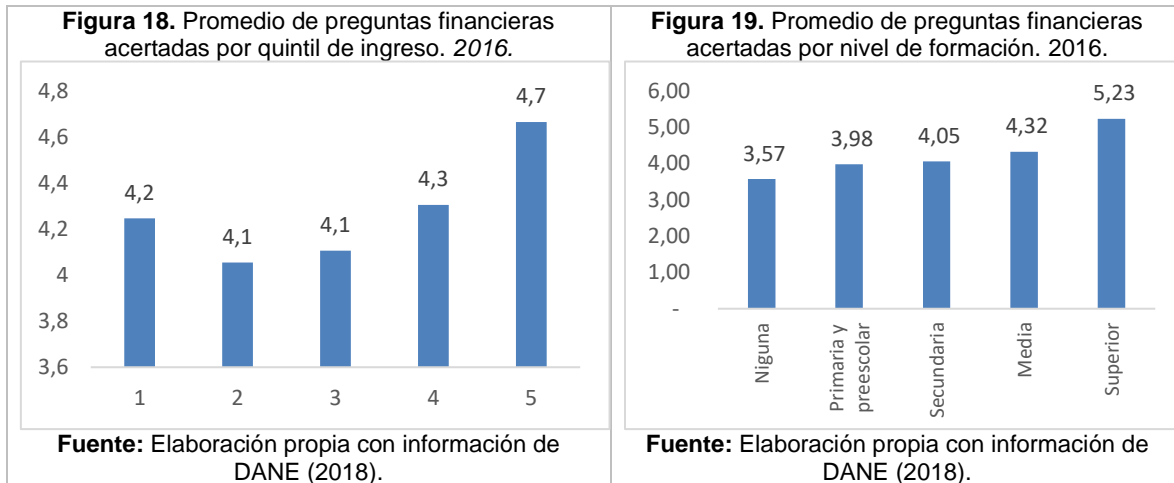
Las diferencias de resultado en términos del nivel de ingreso no son tan pronunciadas. Las personas que se ubican en el quintil más bajo respondieron bien un promedio de 4,2 preguntas. Las personas en el quintil más alto respondieron 4,7 preguntas.

La relación parece ser mucho más clara cuando la clasificación es por nivel educativo. Quienes no reportan ningún grado de escolaridad responden 2,6 preguntas en promedio. Quienes alcanzaron algún nivel de educación superior responden 5,2 preguntas en promedio.

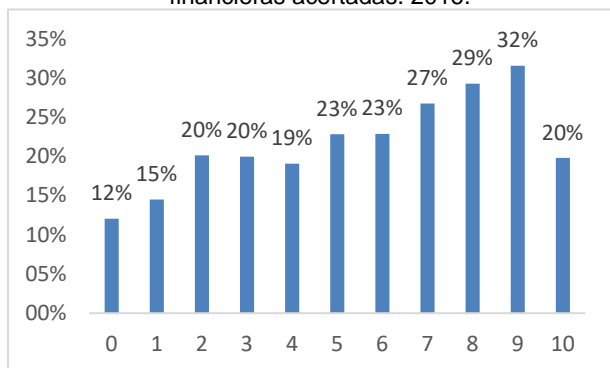
Llama la atención que ninguno de los promedios supera las 6 preguntas. La explicación puede estar en el instrumento. Las últimas preguntas sobre formación financiera de la lefic hacen referencia al mercado de acciones y bonos. En estos mercados no participan los colombianos de a pue. Según la Bolsa de Valores de Colombia (2018) apenas 1 millón de

²⁹ Es cuestionable que la encuesta haga preguntas sobre elementos técnicos y no actitudinales. La formación financiera tiene el objetivo de facilitar la toma de decisiones, luego la preguntas sobre las relaciones de precio y tasa de interés no permiten discernir sobre el impacto de la formación financiera. En ocasiones, sin necesidad de conocer detalles técnicos, la heurística genera buenas prácticas. Por ejemplo, la mayoría conoce la regla popular de no poner todos los huevos en la misma canasta y, si la aplican, pueden tomar buenas decisiones financieras. Eso se da sin necesidad de que la población sepa que hay una relación inversa entre riesgo y rentabilidad o sin necesidad de saber que existen riesgo sistémicos y no sistémicos.

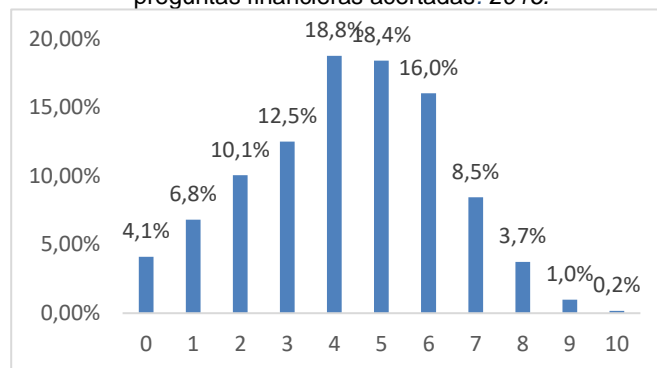
persona naturales participan en el mercado de valores y solo participan con el 16% de las transacciones diarias. La Iefic no contextualiza sus preguntas más avanzadas a la experiencia de la mayoría de los colombianos. Es decir, en el contexto de su relación cotidiana con los intermediarios financieros.



No obstante las limitaciones de instrumento, se utilizó para caracterizar la vulnerabilidad de los hogares frente a sus aplicaciones financiera. La figura 18 muestra que más de la mitad de la deuda está en manos de personas que responden entre 3 y 6 preguntas bien. Quienes tiene más deuda no necesariamente son los que tiene mayores conocimientos para su manejo. Sin embargo, quienes evidencian menor formación financiera son más cautelosos con sus obligaciones, al menos desde el punto de vista del CFI. La figura 17 muestra que quienes no respondieron ninguna pregunta bien tienen en un CFI promedio de 12%. Quienes respondieron 9 preguntas bien tienen un CFI promedio de 32%, lo que los hace más vulnerables que el respecto primer grupo, frente a un choque de ingreso.

Figura 20. Promedio CFI por número de preguntas financieras acertadas. 2016.

Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

Figura 21. Proporción del total de la deuda por número de preguntas financieras acertadas. 2016.

Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

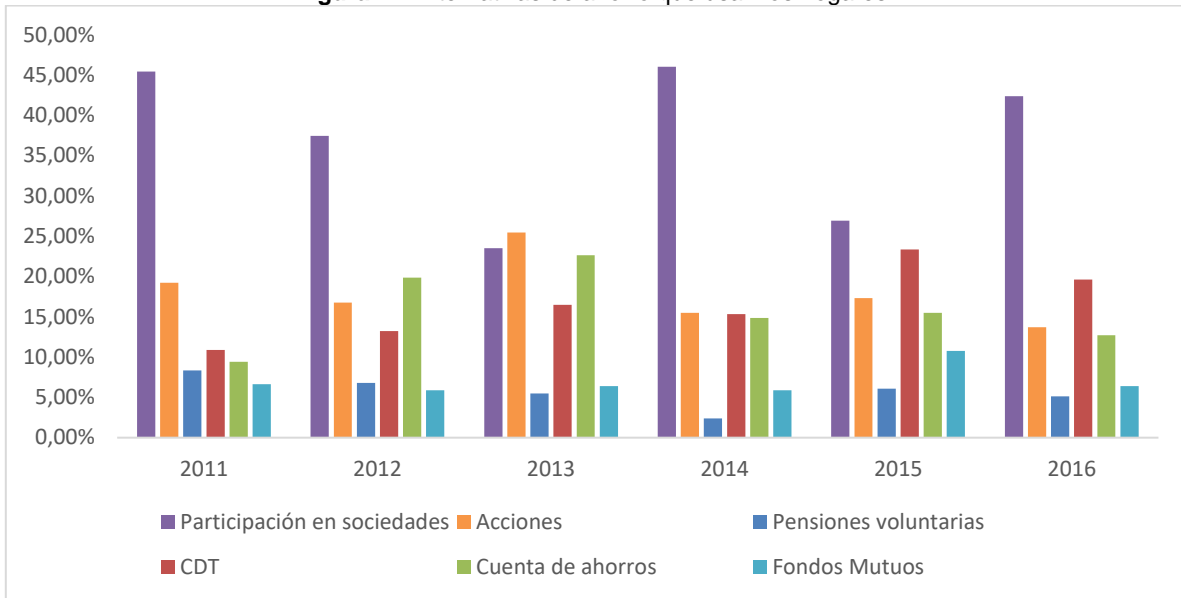
3.3. El ahorro de los hogares colombianos.

En el modelo propuesto por Khumof et al (2014) es relevante la manera en la que los hogares disponen de sus ahorros. Los autores proponen que uno el aumento en el endeudamiento cuando hay un aumento de desigualdad, indica que hay un aumento de la oferta de crédito porque los hogares de mayores ingresos depositan sus ahorros en instrumentos que alimentan las dinámicas del mercado financiero.

La figura 22 muestra la evolución temporal de las respuestas de los hogares sobre el ahorro. Lo que se observa es que, a excepción de 2013, lo hogares prefirieron invertir sus excedentes en participación en sociedades. Es decir, en el rector real directamente. Se observa una tendencia creciente del uso de instrumentos seguros, como los CDT. En 2011, solo el 10,8% de los encuestados declararon el uso de CDT, mientras que en 2016 fue casi el 20%.

La proporción de hogares que declara invertir en acciones parece reflejar el comportamiento del mercado accionario durante los años recientes. El buen momento del mercado accionario que se extendió con un amplio flujo de recursos a los mercados financiero después de la gran recesión, terminó en el mercado local después de que el boom del sector minero energético golpeará fuertemente la estabilidad fiscal del país en 2013 (Anif, 2016). Precisamente, en 2013 hubo un mayor número de familias invirtiendo en acciones (25,5%). La proporción disminuyó en 2016 (13,8%).

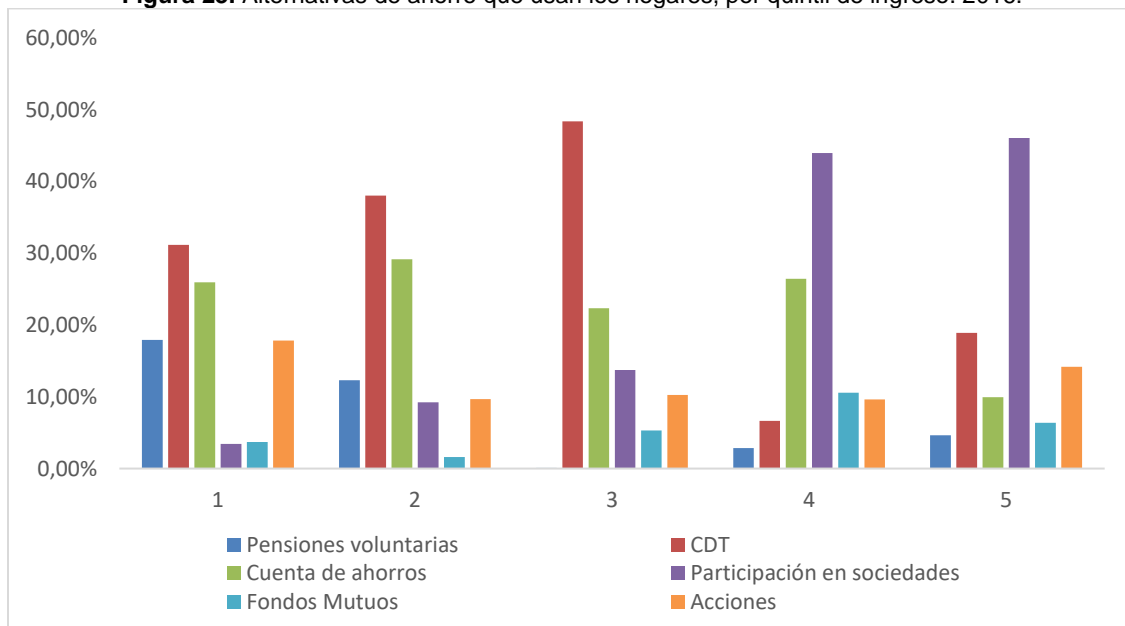
Figura 22. Alternativas de ahorro que usan los hogares.



Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

La figura 23 muestra la inversión de excedentes de los hogares por quintil de ingreso. Los hogares de menores ingresos (quintiles 1, 2, 3) usan en mayor proporción instrumentos financieros de baja rentabilidad y bajo riesgo. Los hogares de mayores ingresos prefieren participar en sociedades. El uso de acciones es relativamente bajo en los quintiles 4 y 5. Los hogares del quintil 4 prefieren que sus recursos estén en cuentas de ahorro, que en el mercado de capitales.

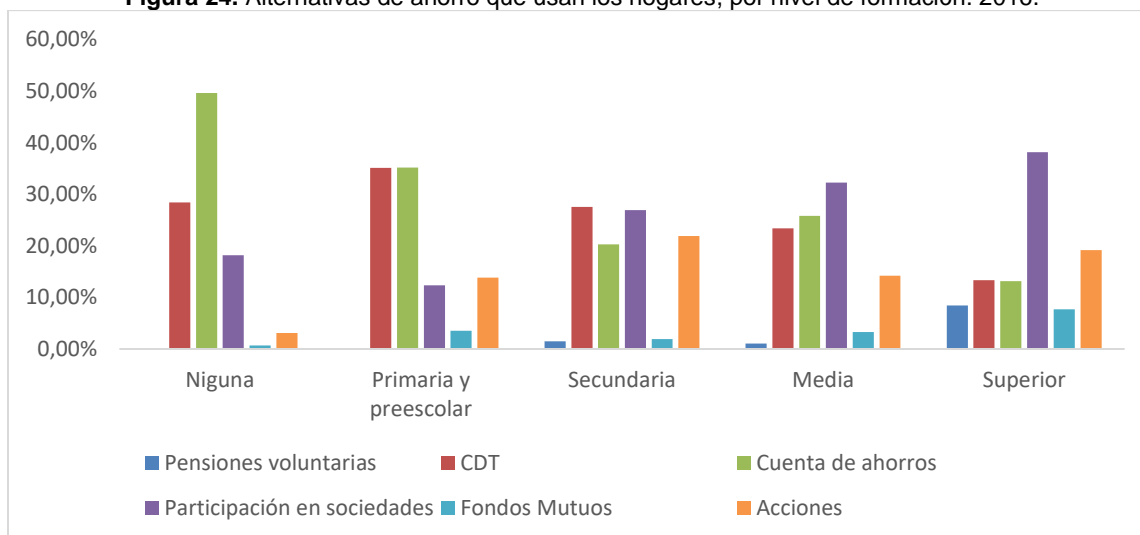
Figura 23. Alternativas de ahorro que usan los hogares, por quintil de ingreso. 2016.



Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

La figura 24 muestra que el uso de ciertas alternativas de inversión tiene relación con los niveles de escolaridad declarados. Hay una relación inversa entre los instrumentos de baja y rentabilidad y poco riesgo (CDT y cuenta de ahorro) con el grado de escolaridad. Hay una relación positiva entre los instrumentos de mayor rentabilidad y mayor riesgo (participación en sociedades, acciones y fondos mutuos) con el grado de escolaridad. Los encuestados que declaran mayor grado de escolaridad en su mayoría prefieren la participación en sociedades, sobre los otros instrumentos que tienen mayor riesgo y rentabilidad. La información de la encuesta sugiere que hay fricciones en el acceso a ciertas alternativas de inversión. Puede que esas fricciones estén relacionadas con los ingresos y el nivel de escolaridad, aunque puede haber colinealidad entre ambas variables.

Figura 24. Alternativas de ahorro que usan los hogares, por nivel de formación. 2016.



Fuente: Elaboración propia con información de DANE (2018).

4.El modelo.

El modelo consiste en dos grupos de hogares con un horizonte de vida infinito. El primer grupo es el de mayores ingresos y su porcentaje dentro del total de la población es χ . El segundo grupo es de la población con menores ingresos y es el complemento del anterior, $1 - \chi$.

El producto agregado de la economía (y_t) está dado por proceso autorregresivo estocástico³⁰.

³⁰ Una barra sobre una variable significa que está en estado estacionario (steady-state variable).

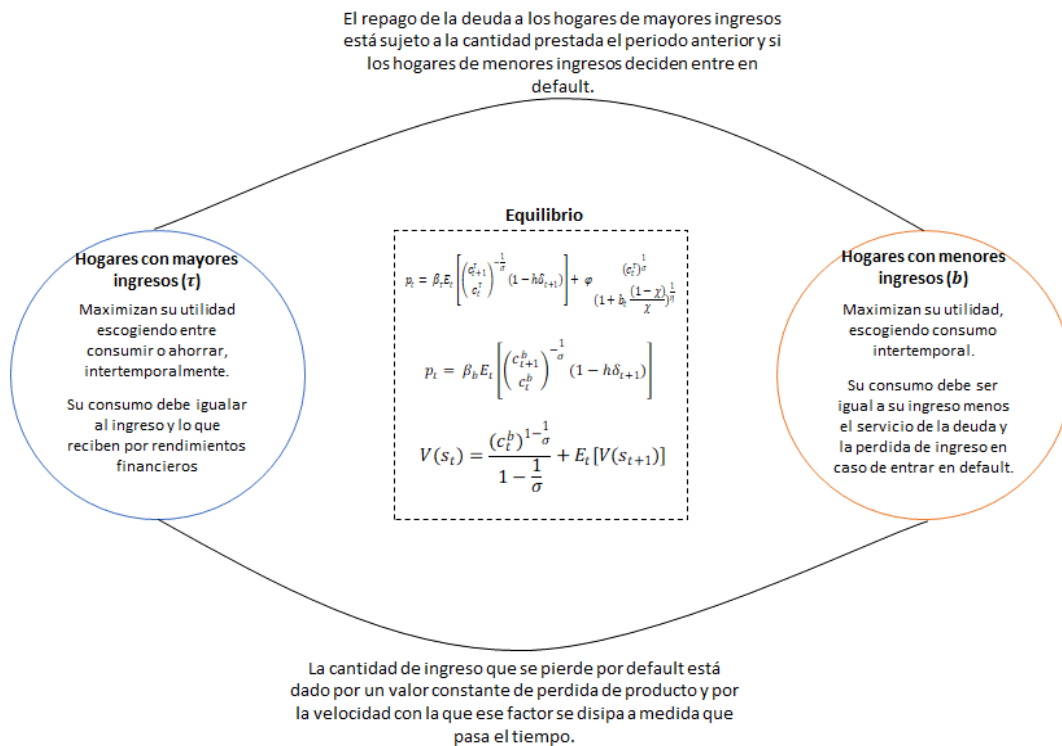
$$(1) \quad y_t = (1 - \rho_y)\bar{y} + \rho_y y_{t-1} + \epsilon_{y,t}$$

El modelo define que la proporción del producto que recibe la población con mayores ingresos (z_t) también es un proceso autorregresivo estocástico y está dado por la siguiente expresión.

$$(2) \quad z_t = (1 - \rho_z)\bar{z} + \rho_z z_{t-1} + \epsilon_{z,t}$$

Las desviaciones estándar de $\epsilon_{y,t}$ y $\epsilon_{z,t}$ son σ_y y σ_z , respectivamente.

La grafica que se presenta a continuación describe las generalidades del modelo y los subcapítulos posteriores profundizan sobre las decisiones de los agentes y sus interacciones.



Fuente: Elaboración propia.

4.1. Hogares de mayores ingresos.

El grupo de mayores ingresos maximiza la siguiente función de utilidad intertemporal (U_t)

$$(3) \quad U_t = E_t \sum_{k \geq 0} \beta_t^k \left\{ \frac{(c_{t+k}^\tau)^{1-\frac{1}{\sigma}}}{1-\frac{1}{\sigma}} + \varphi \frac{(1+b_{t+k} \frac{1-\chi}{\chi})^{1-\frac{1}{\eta}}}{1-\frac{1}{\eta}} \right\}$$

Donde c_t^τ es el consumo percapita de la población con mayores ingresos y $b_t \frac{1-\chi}{\chi}$ es su riqueza financiera. Dicha riqueza toma la forma de préstamos a la población con menores ingresos. β_τ es el factor de descuento para los hogares de mayores ingresos (τ). σ y η son parámetros de la curva de la función de utilidad con respecto al consumo y a la riqueza. φ es el peso de la riqueza en la utilidad. Las preferencias se modelan con la aversión al riesgo relativa constante (CRRA), si $\varphi = 0$.

Cuando la población con mayores ingresos le presta a la población con menores ingresos, les ofrecen p_t unidades de consumo hoy a cambio de una unidad de consumo mañana. En caso de que la población de menores ingresos entre en default, la población de mayores ingresos recibe $(1-h)$ unidades de consumo mañana. En la situación de default $h \in [0,1]$ es un parámetro de corte, que indica la proporción de créditos sobre los que se entró default en la crisis. La población de bajos ingresos entra en default rara vez, pues hacerlo implica una gran pérdida en ingreso y utilidad.

El consumo para cada persona del grupo con mayores ingresos esta dado por la siguiente expresión.

$$(4) \quad c_t^\tau = y_t z_t \frac{1}{\chi} + (l_t - p_t b_t) \frac{(1-\chi)}{\chi}$$

Donde b_t es la cantidad de deuda por cada inversionista, emitida en el periodo t al precio p . Esa deuda debe ser pagada en el periodo $t+1$. l_t es la cantidad de deuda por persona de menores ingresos repagada en el periodo t . La decisión de entrar en default está dada por $\delta_t \in \{0,1\}$. Cuando $\delta_t = 0$ no hay default; si $\delta_t = 1$ hay default. Producto de lo anterior se tiene los siguiente.

$$(5) \quad l_t = b_{t-1}(1 - h\delta_t),$$

Los hogares de mayores ingresos maximizan (3) sujeto a (4) y (5). La condición de optimalidad está dada por la siguiente expresión.

$$(6) \quad p_t = \beta_\tau E_t \left[\left(\frac{c_{t+1}^\tau}{c_t^\tau} \right)^{-\frac{1}{\sigma}} (1 - h\delta_{t+1}) \right] + \varphi \frac{(c_t^\tau)^{\frac{1}{\sigma}}}{(1+b_t \frac{1-\chi}{\chi})^{\frac{1}{\eta}}}$$

Esta condición iguala los costos y los beneficios de adquirir una unidad adicional de riqueza financiera. El costo es igual a la pérdida actual de utilidad por no consumir. El beneficio es igual a la ganancia en utilidad por mayor consumo el siguiente periodo y la utilidad actual por tener una unidad adicional de riqueza financiera.

4.2. Hogares de menores ingresos.

La función de utilidad de los hogares con menores ingresos tiene la misma funcional de los hogares con mayores ingresos y σ toma el mismo valor. No se genera utilidad por riqueza. La utilidad a lo largo de la vida está dada por,

$$(7) V_t = E_t \sum_{k \geq 0} \beta^k \left\{ \frac{(c_{t+k}^b)^{1-\frac{1}{\sigma}}}{1-\frac{1}{\sigma}} \right\}$$

Estos hogares tienen una restricción presupuestal con las siguientes características.

$$(8) c_t^b = y_t(1 - z_t)(1 - u_t) \frac{1}{1-x} + (b_t p_t - l_t)$$

Donde u_t es la fracción de las dotaciones de los hogares de menores ingresos que es absorbida por la penalidad generada a raíz de defaults (presentes y pasados). La penalidad en el producto $y_t(1 - z_t)u_t$ representa una pérdida en el producto para la economía. La fracción u_t esta dada por la siguiente expresión.

$$(9) u_t = (1 - \rho_u)u_{t-1} + \gamma_u \delta_t$$

Donde el impacto del default está dado por γ_u , mientras que la tasa a la que decrece el impacto si no hay más defaults es ρ_u .

Los hogares de menores ingresos maximizan (7) sujeto a (8) y (9). La condición de optimalidad para el consumo está dada por la siguiente expresión.

$$(10) p_t = \beta_b E_t \left[\left(\frac{c_{t+1}^b}{c_t^b} \right)^{-\frac{1}{\sigma}} (1 - h\delta_{t+1}) \right]$$

4.3. El default.

El principio del periodo t los hogares de menores ingresos deciden si entran en default de su deuda pasada b_{t-1} . Lo anterior, junto con el parámetro de corte h , define la cantidad de

l_t que cada hogar de menores ingresos paga durante el periodo t , de acuerdo con la ecuación (5). La utilidad V_t está en función del estado de la economía $s_t = (l_t, y_t, z_t, u_t)$ y se puede definir de manera recursiva, como se muestra a continuación,

$$(11) V(s_t) = \frac{(c_t^b)^{1-\frac{1}{\sigma}}}{1-\frac{1}{\sigma}} + E_t[V(s_{t+1})]$$

La decisión de default δ_t es racional y se toma al principio del periodo, dada por el estado antes del default $\hat{s}_t = (b_{t-1}, y_t, z_t, u_t)$. El hogar compara la utilidad a lo largo de su vida y la utilidad de entrar en default $V_t^D = V(\hat{s}_t, \delta_t = 1)$ y no entrar en default $V_t^N = V(\hat{s}_t, \delta_t = 0)$. El hogar entra en default cuando $V_t^D - V_t^N$ es mayor que el costo de utilidad asociado al default ξ_t . Se puede escribir la decisión de la siguiente manera.

$$(12) \delta_t = \arg \max\{V_t^D - \xi_t, V_t^N\}$$

Donde $V_t^D = V(b_{t-1}(1-h), y_t, z_t, \rho_u u_{t-1} + \gamma_u)$ y $V_t^N = V(b_{t-1}, y_t, z_t, \rho_u u_{t-1})$. La distribución de δ_t depende de la distribución de ξ_t . Tenemos la siguiente formula

$$(13) \text{prob}(\delta_t = 1 | \hat{s}_t) = \Xi(V_t^D - V_t^N)$$

Donde Ξ es la función de distribución de probabilidad acumulada de ξ_t . Se asume que Ξ toma la forma logística.

$$(14) \Xi(x) = \begin{cases} \frac{\psi}{1+e^{(-\theta x)}}, & \text{si } x < \infty \\ 1, & \text{si } x = \infty \end{cases}$$

Donde $\psi < 1$. Esto implica que existe una probabilidad positiva de que ocurra el default, pero nunca hay certeza. El parámetro ψ es nivel promedio de la probabilidad de crisis en la muestra, mientras que θ determina la curvatura de la probabilidad de crisis con respecto a la diferencia $V_t^D - V_t^N$.

5. Calibración y solución.

Esta sección describe la manera en la que se calibró el modelo para reflejar las características de Colombia. Además, describe el mecanismo de solución del modelo y los retos computacionales que esto implicó.

5.1. Parámetros

Para la aplicación del modelo en Colombia reflejamos la situación de desigualdad del país usando la medida del 1% de los hogares con mayores ingresos que, como se mencionó con anterioridad, reciben el 20,4% del ingreso del país. Los parámetros asociados al PIB y distribución de ingresos se calculan estimando el proceso autorregresivo descrito a principio del capítulo 4. La proporción del ingreso del 1% en estado estacionario es una estimación derivada de los anteriores parámetros. El producto en estado estacionario se normaliza.

El factor de descuento de los hogares de mayores ingresos se establece para que cumpla con una tasa de interés de largo plazo de 4%, siguiendo los consensos de la literatura. Los parámetros que le dan curvatura la función de preferencias, tanto en el caso de los hogares de mayores ingresos como en el caso de menores ingresos, se obtiene de los avances en la literatura.

Las probabilidades de default se estiman usando los parámetros del modelo estimado por Gutiérrez et al (2011). El impacto en la utilidad de la crisis usa la estimación de Schularick and Taylor (2012). Las penalidades en el producto se toman información de la crisis financiera en Colombia a finales de la década de 1990. El parámetro de corte en el caso de default es el mismo utilizado por Kumhof et al (2015).

Variable	Valor	Fuente
Proporción de población con mayores ingresos (χ)	1%	Supuesto
Nivel del producto en estado estacionario (\bar{y})	1	Estimación
Estado estacionario de la tasa de interés real (β_b)	0.9615	Estimación
Parámetros de consumo (σ)	0.5	González (2017)
Proporción de la riqueza en la utilidad (φ)	0.05	González (2017)
Elasticidad de la riqueza (η)	1.09	Kumhof et al (2015)
Proporción de ingreso de largo plazo (\bar{z})	20.4	Estimación
Deuda como proporción de ingreso de largo plazo (β_τ)	0.884	Estimación.
Parámetro de corte en crisis (h)	0.09	Kumhof et al (2015).
Pérdida de producto en crisis (γ_u)	0.045	Estimado, BanRep (2018)
Pérdida de utilidad en default (ψ)	0.15	Schularick and Taylor (2012)
Probabilidad de default (θ)	0.06	Gutiérrez et al (2011)

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Algoritmo de solución.

Esta clase de modelos normalmente buscan la solución a través de métodos de perturbación. Estos son métodos asintóticos que construyen aproximaciones a la solución a través de series de Taylor, usando teoremas de funciones implícitas (Fernández-Villaverde et al 2016).

Sin embargo, como Kumhof et al (2015) indican, hay dos razones fundamentales para no utilizar métodos de perturbaciones en este modelo. Por un lado, el hecho de emplear el default de manera endógena genera saltos en las variables de estado del modelo y por lo tanto hacen que en algunos puntos la función de valor no sea continua. Por otro lado, como la desigualdad en el ingreso está dada por una variable aleatoria (z_t), el cociente entre la deuda y el ingreso de los hogares de menores ingresos se aleja de manera permanente de su estado estacionario. Por ello se requiere una solución general al problema.

Para este modelo en particular, se aplica la iteración de la función de política (Coleman, 1991). A continuación, se describen las generalidades de este algoritmo de iteración en el tiempo. Debe advertirse que antes de aplicar el algoritmo el espacio de las variables estado se vuelve discreto y se representa en una cuadrícula cartesiana³¹.

1. Es necesario empezar una con un valor inicial de las variables control (b_t, p_t, V_t). Para este ejercicio el valor inicial se obtiene de aplicar el método de perturbaciones al modelo³².
2. Para cada punto en el espacio de variables estado $s_n = (l_t, y_t, z_t, u_t)$, se encuentra las variables control (b_t, p_t, V_t) que resuelven las ecuaciones de optimalidad de manera exacta.
3. Se crea un nivel de tolerancia, en este caso 10^{-6} . Si la diferencia entre la solución de la iteración i y la solución de la iteración $i+1$ es menor al nivel de tolerancia, la solución de la iteración i resuelve el modelo. De lo contrario, el algoritmo seguirá iterando hasta que esta última condición se cumpla.

³¹ Tamaño y límites se definen como los utilizados por Kumhof et al (2015).

³² También pueden obtenerse los valores iniciales de la calibración de otro modelo.

5.3. Retos computacionales.

Este tipo de aproximaciones a los análisis macroeconómicos tienen una barrera de entrada alta, que se explicará a continuación. Se partirá de la discusión de esas dificultades para explicar la manera en la que el modelo fue programado.

Son dos los retos. Por un lado, se requiere dominio de los conceptos matemáticos. Este es un reto que los programas de economía zanjaron en su plan de estudios³³. Por otro lado, está el reto de utilizar métodos computacionales para solucionar los modelos. El volumen 34 del Oxford Review of Economic Policy recogió las perspectivas de diferentes autores sobre los retos de los modelos DSGE. Uno de ellos fue el tema computacional. En general, los autores identifican dos problemas. Primero, mayor grado de especificidad en las conclusiones de los modelos macroeconómicos, requiere modelos más complejos matemática y computacionalmente³⁴. Segundo, los programas de economía le prestan poca atención a la enseñanza de habilidades computacionales. Y este es un problema grave, pues la programación es un saber hacer. Es una habilidad que se adquiere con la práctica y que es difícil adquirir a través de documentación.

Existen varios lenguajes de programación. Matlab, Python y Julia son los más importantes. Sobre esos lenguajes de programación se crean rutinas y software que permiten llevar a cabo ciertas operaciones. Sobre Matlab está construido Dynare, el software más popular para resolver modelos DSGE. Dynare es fácil de usar y permite que el investigador, una vez definido el modelo, solo deba concentrarse en calibrar e interpretar sus resultados. No obstante, Dynare solo usa métodos de perturbaciones para encontrar soluciones. Por lo

³³ Para el caso de la Facultad de Ciencias Económicas es fundamental resaltar el trabajo de Pecha (2008) y la serie de documentos de Monsalve (2009, 2010a, 2010b) y el más reciente Monsalve y Ozak (2017). Estos documentos proporcionan las bases teóricas necesarias para utilizar estos modelos.

³⁴ Por su puesto, esta crítica debe verse con reserva. Es cierto que es necesario sofisticar los modelos actuales para que incluyan elementos característicos de las economías actuales. Stiglitz (2018) habla de una descripción más profunda de las realidades financieras, por ejemplo. Y, como se aborda en este documento, es necesario analizar las relaciones económicas que surgen de la desigualdad. Pero los modelos también están hechos para simplificar la realidad. Quizás la mejor explicación está en el cuento corto de Borges, titulado "Del rigor de la ciencia". La historia habla de un imperio donde los cartógrafos, en busca de la percepción, hicieron una cartografía del tamaño de la ciudad la que representaba. La cartografía de ese tamaño se volvió una nueva ciudad, inútil, en la que habitaban animales y mendigos. Un monumento a lo absurdo. El modelo pierde su utilidad cuando abandona la simplicidad.

tanto, tiene restricciones para el uso de modelos que deben usar soluciones generales, como la mayoría de los modelos con agentes heterogéneos.

Aproximarse a modelos que no se solucionan con perturbaciones, implica usar cualquier lenguaje de programación para llevar a cabo los procedimientos. Como no hay una tendencia generalizada en la enseñanza de lenguajes programación, hay limitado acceso a ese tipo de modelos. Vines y Wills (2018) reconocen este como uno de los problemas del estudio de este tipo de modelos en la actualidad.

Para el caso específico de este trabajo, se utilizó el lenguaje de Python. Según Cass (2017) Python es uno de los lenguajes de programación más populares en la actualidad, superando a Matlab. Python tiene varias ventajas. Primero, sus comandos básicos tratan emular el lenguaje escrito (en inglés), lo que lo hace fácil de entender y recordar. Segundo, su plataforma de desarrollo es de libre acceso, lo que permite estar al día con los nuevos desarrollos³⁵. Finalmente, cada vez un mayor número de investigadores en ciencias económicas lo usan³⁶.

No hay un software estable que permita resolver modelos DSGE en Python. Cada investigador está sujeto a programar su propia versión de los algoritmos o adaptar código o software experimental de otros autores. Lo primero implica amplio conocimiento del lenguaje y sus paquetes base; un reto en términos de eficiencia (del código) y mucha paciencia. Lo segundo implica conocimiento para tener criterio de comparación entre programas y la habilidad para adaptar el código a la secuencia programática propia.

Para poner en marcha el algoritmo de solución, en este trabajo se usan los desarrollos de Pablo Winant, quien avanza en mecanismos de solución de modelos DSGE. Estos incluyen iteraciones de funciones de valor y de política. Todo esto está compilado en un paquete experimental en Python, que el autor denomina Dolo³⁷. Este software tiene la ventaja de leer el modelo en archivos YAML, que permiten una escritura que se acerca al lenguaje escrito tradicional. Dolo lee los archivos y los traduce en objetos de Python. La desventaja es que el software es experimental, luego su uso dentro de Python debe ser adaptado

³⁵ El acceso a Matlab requiere un pago anual, lo cual es una gran desventaja para estudiantes.

³⁶ Sargen y Starchusky cuentan con el sitio quantecon.org. Allí hospedan un paquete de métodos económicos basado en Python y cuentan con un curso comprensivo para aprender a programar.

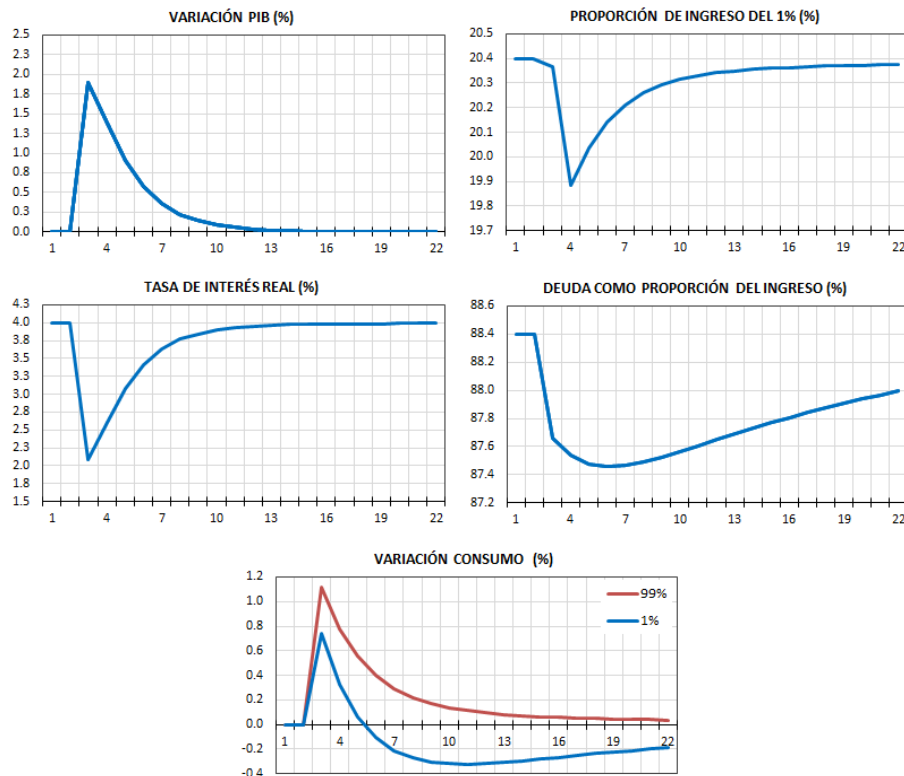
³⁷ Dolo podría considerarse como un Dynare experimental que funciona sobre el lenguaje de Python.

(desde la instalación del paquete, hasta el uso de los algoritmos). Una vez adaptado, el uso del software es relativamente sencillo³⁸.

6. Resultados.

Usando la calibración para el caso colombiano, esta sección explora las propiedades del modelo a través de los resultados de la simulación de impulsos derivados de choques específicos. Igual que en Kumhof et al (2015) se utilizan tres choques específicos. Por un lado, se muestra el resultado de las principales variables ante choques positivos sobre el producto agregado. Por otro lado, se estudia un choque permanente sobre la participación de los hogares de mayores ingresos en el producto agregado. Finalmente, se explora el modelo ante una situación de crisis. Todos los choques son de una desviación estándar sobre las variables de interés, estimado a través de Dolo. A continuación, se analizan estos resultados.

Figura 25. Funciones de impulso respuesta frente a choque de ingreso.



Fuente: Elaboración propia.

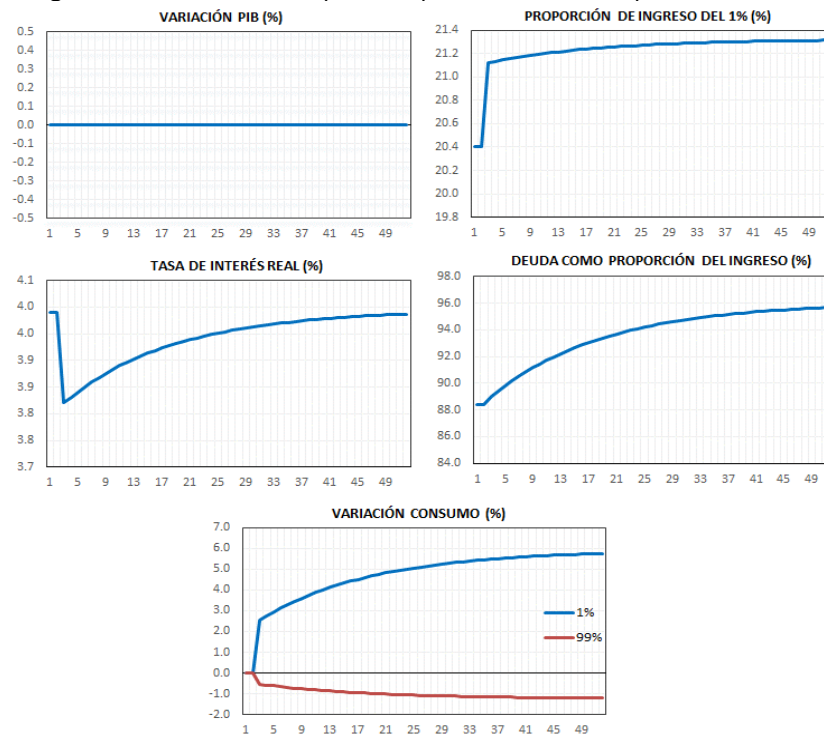
³⁸ Más información sobre dolo puede consultarse en su sitio: <https://dolo.readthedocs.io/en/latest/>

El choque de ingreso tiene efectos positivos para la población de menores ingresos. Primero, hay una disminución de la proporción de ingreso en manos del 1%. Los más ricos pasan de tener el 20.4% de los ingresos totales, al 19.9%. Segundo, al tener mayores ingresos, las familias de menores ingreso pueden consumir más. El choque los lleva a consumir alrededor de 1.1% más. Por supuesto, el aumento en ingreso se distribuye para reducir el endeudamiento. Específicamente, el indicador de endeudamiento se reduce alrededor de un 1%.

La dinámica del modelo plantea que el crecimiento es pro-pobre. Es decir, que los choques de ingreso se ven reflejados en una mejoría en la distribución del ingreso. Es clara la dinámica cuando se observa la manera en la que se define la restricción presupuestal del modelo para los hogares de mayores ingresos (ecuación 4).

En el modelo hay una multiplicación de la ganancia relativa en el ingreso de los hogares de menores ingresos. La tasa de interés se reduce en casi un 2%, lo que hace que disminuya el ingreso del 1% de la parte alta de la distribución. Lo anterior explica el impacto negativo sobre el consumo del 1% que, según las estimaciones del modelo, tiene una variación de 0.78%. Esto por debajo del aumento en el consumo de los hogares de menores ingresos.

También es relevante considerar que puede haber una redistribución absoluta del ingreso. Por ejemplo, es necesario ahondar en los efectos distributivos de los precios de los productos de los sectores extractivos. Por un lado, Sotckfish (1982) no encuentra efectos regresivos cuando hay un aumento de la actividad extractiva asociada al gas. Por su parte, Saari et al (2016) muestran que el aumento de los precios internacionales del petróleo tuvo un efecto regresivo en la distribución del ingreso de Malasia. Las diferencias parecen estar dadas por la intensidad de capital de la actividad y la formalidad del mercado laboral del país. Esto último está mediado por la acción del Estado. Echavarría y González (2016) concluyen que los avances en distribución se dan presentan cuando hay marco institucional fuerte y un aumento de la cobertura de la protección social.

Figura 26. Funciones de impulso respuesta frente a choque de distribución.

Fuente: Elaboración propia.

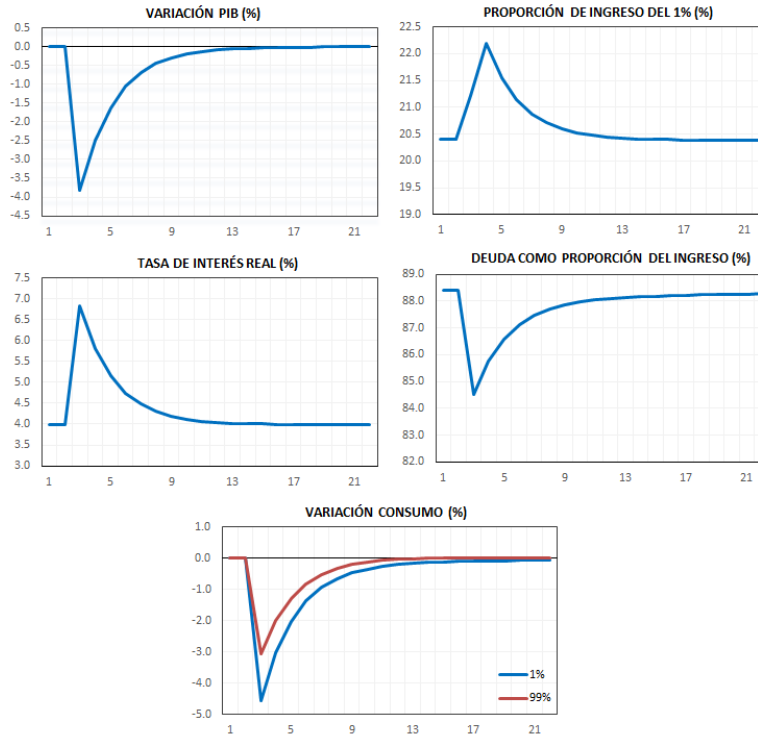
Se introduce un choque permanente sobre en la distribución del ingreso. Bajo este escenario la proporción del ingreso que tiene en su poder el 1% más rico de la población pasa del 20.4% al 21.3% en el largo plazo. El choque no implica movimientos sobre el ingreso de la economía. El aumento del ingreso de este segmento de la población tiene dos destinos. Por un lado, hay una variación amplia del consumo, que ronda el 5.5% en el largo plazo. Por otro lado, hay un aumento en la oferta de productos de crédito, pues los hogares de mayores recursos ahorran sus recursos en forma de crédito.

Es interesante ver que el aumento de la desigualdad crea un impacto el largo plazo en el consumo mayor que el producido por el impacto inicial del choque. Según Kumhof et al (2015) esto se produce porque los ricos inicialmente limitan su consumo para acumular riqueza financiera adicional.

Con mayor oferta de crédito y con una pérdida de ingreso para los hogares de menores ingresos, hay un aumento del nivel de endeudamiento. Los hogares tratan de mantener su nivel de consumo recurriendo al crédito. Esto explica por qué, aunque el efecto neto sigue siendo negativo, no es una reducción proporcional con respecto al aumento del consumo de los hogares con mayores ingresos. Por supuesto, un aumento en el endeudamiento

refleja un aumento de la probabilidad de default de los hogares y se configura una amenaza sobre la estabilidad macroeconómica del país.

Figura 27. Funciones de impulso respuesta frente a choque de crisis.



Fuente: Elaboración propia.

Precisamente, el ultimo choque explora el evento en el que el default se materializa. Según los parámetros utilizados para el modelo, 9% de los créditos entran en default. Esto genera una reducción en el producto de casi el 4%, producto de una reducción en ingreso absorbida exclusivamente por los hogares de menores ingreso, que son los que entran en moratoria. A esto se suma un aumento de la tasa de interés de casi 3%.

Tanto hogares de mayores ingresos, como hogares de menores ingresos presentan una disminución en el consumo. Los hogares ricos tienen una disminución del ingreso por cuenta del default, pero hay una compensación por el aumento de las tasas de interés. La compensación no es suficiente, y para esta calibración del modelo los hogares de mayores ingresos disminuyen su consumo en mayor proporción que los hogares de menores ingresos. En Kumhof et al (2015) este efecto positivo y negativo en el ingreso es simétrico, luego la reducción del consumo no es tan pronunciada.

Es necesario hacer énfasis en que este impacto solo sucede en el evento en el que el sector financiero asume su parte del riesgo de default. Como se mencionó anteriormente, esto está íntimamente relacionado con la normatividad sobre default de hogares. En Colombia no hay un default absoluto, sino un acuerdo de pagos. Desde el punto de vista del sector financiero agregado, la normatividad solo retrasa el flujo de caja. En cualquier caso, los recursos entran al sector.

Finalmente, el default genera un aumento de la desigualdad. La participación en el ingreso del 1% aumenta casi un 2%. El impacto de la crisis toma hasta 10 periodos

7. Conclusiones.

Hoy la discusión sobre el rol de la desigualdad en la estructura social está superando las disputas éticas y políticas. Las preocupaciones recientes por la desigualdad han ahondado en sus efectos sociales y económicos. Este documento hace un análisis de ese fenómeno y sus repercusiones en las decisiones de endeudamiento de los hogares. A continuación, se presentan las conclusiones.

- Hay una relación bidireccional entre macroeconomía y desigualdad. La política macroeconómica puede ampliar o disminuir los niveles de desigualdad. Y la desigualdad puede obstruir los objetivos de la política macroeconómica.
- Colombia es un país profundamente desigual. Tiene el segundo Gini más desigual de Latinoamérica (0.52) y la política fiscal no corrige la desigualdad, cuando el Gini se corrige por subsidios y transferencias. El 1% más rico de la población tiene 20,4% de los ingresos del país. A medida que el percentil se acerca al 100% se observa que lo más ricos son propietarios de capital.
- Los hogares en el quintil más bajo de la distribución por ingreso tienen casi el 20% de la deuda, pero menos del 1% del ingreso. Los estudios sugieren que estos hogares se endeudan para responder a los choques de ingreso y gasto, y para hacer inversiones en educación o mejoramiento de vivienda.
- El número de hogares que no están endeudados es mayor dentro del quintil inferior. La mayoría de los hogares en el quintil superior recurren a la deuda como mecanismo para suavizar su consumo.
- Dentro de los que sí tienen deuda, hay una mayor proporción de hogares del quintil superior que consideran que su deuda es adecuada. Esta proporción en los quintiles

inferiores es mayor. Es claro cuando se compara el CFI por quintil. La carga de los hogares en el quintil inferior es 29%, mientras que en los del quintil superior es 20%.

- No obstante, hay un mayor nivel de incumplimiento en los hogares de menores ingresos. Solo 68,8% de los hogares en el quintil inferior declaran que están al día con sus pagos, pero el 82,9% de los hogares en el quintil superior declaran que están al día.
- La información de la encuesta muestra que cada vez más hogares declaran estar sin deuda. Esto coincide con la dinámica de crecimiento de la cartera evidenciada en el reporte de los bancos a la Superintendencia Financiera. El CFI calculado con la información de la encuesta registró su mínimo en 2016, con 21%.
- Lo hogares de menores ingreso prefieren que sus ahorros estén en productos financieros de bajo riesgo y poco complejos. En estas mediciones no se incluye el crédito informal y el gota a gota. Los hogares de mayores ingresos prefieren invertir en sociedades. El uso de las acciones es limitado, dadas las limitaciones características de este mercado en el país.
- Las estimaciones del modelo muestran que un crecimiento pro-pobre del ingreso mejora la estabilidad macroeconómica, reduciendo el nivel de endeudamiento de los hogares y aumentando el consumo agregado. Sigue en la agenda de investigación definir cuáles son las características de ese crecimiento, en cuanto al rol de Estado y a los sectores económicos que tienen un mayor impacto en la distribución.
- Cuando en el modelo se considera un impacto de aumento de la desigualdad, se observa un impacto negativo sobre el consumo de los hogares de menores ingresos. Los hogares de mayores ingresos experimentan un aumento del ingreso por el choque y dicho aumento se multiplica por la acumulación de riqueza financiera. Esto se ve reflejado en el consumo, que en el largo plazo aumenta un poco más que lo que se expresa en el choque inicial. Los hogares de mayores ingresos retienen su consumo para acumular riqueza. Lo anterior genera un aumento de oferta de deuda que sirve a los hogares de menores ingreso para mitigar el impacto de su disminución en el ingreso. Como consecuencia hay un aumento del endeudamiento agregado de los hogares.
- Cuando el modelo considera un evento de crisis, el reajuste hacia la tendencia de largo plazo tarda hasta 10 periodos. El efecto de la crisis tiene un impacto negativo en el consumo de los hogares, con un mayor impacto en los hogares de mayores

ingresos. Esto por la pérdida de ingreso que se produce cuando no hay un repago de la deuda. En la práctica este efecto puede estar mediado por el arreglo institucional sobre el default de los hogares.

8. Bibliografía

- Aiyagari, R. (1995). Optimal Capital Income Taxation with Incomplete Markets, Borrowing Constraints, and Constant Discounting. *Journal of Political Economy*, 1158-1175.
- Albanesi, S. (2007). Inflation and inequality. *Journal of Monetary Economics*, 1088-1114.
- Alvaredo, F., & Gasparini, L. (2015). Recent trends in inequality and poverty in developing countries. En A. Atkinson, & F. Bourguignon, *Handbook of income distribution* (pág. 2271). Amsterdam: Elsevier.
- Alvaredo, F., & Londoño Vélez, J. (2014). Altos ingresos e impuestos de renta en Colombia, 1993-2010. *Economía Institucional*, 16(31), 157-194.
- Asobancaria. (2014). *Características del acceso al crédito*. 2014: Semana Económica.
- Athreya, K., Tam, X., & Young, E. (2012). A Quantitative Theory of Information and Unsecured Credit. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 153-183.
- Attanasio, O., Meghir, C., & Mommaerts, C. (2018). *Insurance in Extended Family Networks*. New Haven: Cowles Foundation Discussion.
- Auerbach, A., & Hassett, K. (2002). Fiscal policy under uncertainty. *International Finance*, 229-249.
- Auerbach, A., & Kotlikoff, L. (1987). *Dynamic Fiscal Policy*. New York: Cambridge University Press.
- Bakshi, G., & Chen, Z. (1996). Inflation, Asset Prices, and the Term Structure of Interest Rates in Monetary Economics. *The Review of Financial Studies*, 241-275.
- Barsky, R., Mankiw, G., & Zeldes, S. (1984). Ricardian consumer with keynesian propensities. *National Bureau of Economic Research*.
- Bastagli, F., Coady, D., & Gupta, S. (2012). Income inequality and fiscal policy. *International Monetary Fund*.
- Bettina, H., & Schneider, F. (2014). The Shadow Economy in Colombia: Size and Effects on Economic Growth. *Peace Economics, Peace Science and Public Policy*, 1079.
- Blinder, A. (1975). Distribution effects and aggregate consumption function. *Journal of Political Economy*, 447-475.

- Cano, Pañaranda, & Romero. (2007). *Encuesta de Mercado de Crédito Informal en Colombia: Informe Final*. Bogotá: Econometría.
- Carpenter, S., & Rodgers, W. (2004). The disparate labor market impacts of monetary policy. *Journal of policy analysis and management*, 813-830.
- Carroll, C. (2001). A Theory of the Consumption Function, With and Without Liquidity Constraints. *The Johns Hopkins University*.
- CEPAL. (2018). *Panorama social de América Latina, 2017*. Santiago: Naciones Unidas.
- Chamley, C. (1986). Optimal taxation of capital income in general equilibrium with infinite lives. *Econometrica*, 607-622.
- Chari, V., Christiano, L., & Kehoe, P. (1994). Optimal fiscal policy in a business cycle model. *Journal of Political Economy*, 617-652.
- Chatterjee, S., Corbae, D., Nakajima, M., & Ríos-Rull, J.-V. (2007). A Quantitative Theory of Unsecured Consumer Credit with Risk of Default. *Econometrica*, 1525-1589.
- Coibion, O. (2012). Are the effects of monetary policy shocks big or small? *American Economic Journal*, 1-32.
- Colciago, A. (2007). Distortionary taxation, rule of thumb consumers and effect of fiscal reforms. *University of Milano*.
- Cole, H., Mailath, G., & Postlewaite, A. (1992). Social Norms, Savings Behavior, and Growth. *Journal of Political Economy*, 1092-1125.
- Decoster, A., Vandellannoote, D., & Kevin, S. (2013). *Integrating indirect taxation into EUROMOD. Documentation and results for Germany*. Institute for Social and Economic Research.
- Domeij, D., & Heathcote, J. (2004). On the distributional effects of reducing capital taxes. *International Economic Review*, 523-554.
- Dopke, M., & Schneider, M. (2006). Inflation and redistribution of nominal wealth. *Journal of Political Economy*, 1069-1097.
- Dusemberly, J. (1949). *Income-Consumption Relations and Their Implications*. New York.
- Erosa, A., & Ventura, G. (2002). On inflation as a regressive tax. *Journal of monetary economics*, 761-795.
- Friedman, M. (1969). *The optimum quantity of money*. Nueva York: Routledge.
- Friedman, M. (1948). A monetary and fiscal framework for economic stability. *The American Economic Review*, 245-264.
- Friedman, M. (1957). A theory of consumption function.

- Friedman, M. (Marzo de 1968). The role of monetary policy. *The American Economic Review*, LVIII(1), 1-17.
- Gallego, J. M., Sepulveda, C., Ramirez, M., & López, D. (2014). *Subsidios cruzados en servicios públicos domiciliarios basados en el avalúo catastral*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- González, J. I., & Corredor, F. (2016). La reforma tributaria en Colombia no es estructural, ni integral ni progresiva. *Revista de Economía Institucional*, 175.
- González, M. A., & León, J. J. (2007). *Análisis del endeudamiento de los hogares Colombianos*. Bogotá: Banco de la República.
- Gutiérrez, J., Capera, L., & Estrada, D. (2011). *Un análisis del endeudamiento de los hogares*. Bogotá: Banco de la República.
- Hernandez, E., & Oviedo, A. (2016). Mercado del crédito informal en Colombia: una aproximación empírica. *Ensayos de Economía*, 137-156.
- Hurd, M. (1986). Savings and Bequests. *NBER Working Paper*.
- Iacoviello, M. (2008). Household Debt and Income Inequality, 1963–2003. *Journal of Money, Credit and Banking*, 930-965.
- International Monetary Fund. (2014). *Fiscal policy and income inequality*. Washington: IMF Policy Papers.
- Iregui, A. M., Melo, L. A., Ramírez, M. T., & Tribín, A. M. (2016). *Determinantes del acceso al crédito formal e informal: Evidencia de los hogares de ingresos medios y bajos en Colombia*. Bogotá: Banco de la República.
- Kaldor, N. (1955). Alternative theories of distribution. *Review of Economic Studies*, 83-100.
- Kennickell, A., Starr, M., & Sunden, A. (1995). Family finances in the U.S.: recent evidence from the Survey of Consumer Finances. *Federal Reserve Bulletin*.
- Kerver, J., & Inchauste, G. (2017). *Perceptions of welfare in the European Union*. Reporte del Banco Mundial.
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. London: Palgrave Macmillan.
- Krueger, D., & Perri, F. (2006). Does Income Inequality Lead to Consumption Inequality? Evidence and Theory. *The Review of Economic Studies*, 163-193.
- Krusell, P., & Smith, A. (1998). Income and wealth heterogeneity in the macroeconomy. *Journal of Political Economy*, 867-896.

- Kumhof, M., Nunes, R., & Yakadina, I. (2010). Simple monetary rules under fiscal dominance. *Blackwell Publishing*, 63-92.
- Kumhof, M., Ranciere, R., & Winant, P. (2015). Inequality, leverage and crises. *American Economic Review*, 105(3), 1217-1245.
- Ledoit, O. (2011). *The redistributive effects of monetary policy*. University of Zurich.
- Livshits, I., MacGee, J., & Tertilt, M. (2003). Consumer bankruptcy: a fresh start. *Federal Reserve Bank of Minneapolis*.
- Londoño, J. (1997). Brechas sociales en Colombia. *Revista de la Cepal*(61), 19-38.
- Lucas, R. (1987). On the mechanism of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 3-42.
- Marulanda, B., Paredes, M., & Fajury, L. (2007). *Acceso a servicios financieros en Colombia: retos para el siguiente cuatrienio*. Bogotá: CAF.
- Monsalve, S., & Ozak, O. (2017). *Optimización y sistemas dinámicos Vol. 2*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- O'Donoghue, C., & Baldini, M. (2004). *Modelling the redistributive impact of indirect taxes in Europe: an application of EUROMOD*. Galway: National University of Ireland.
- Okun, A. (1975). *Equality and efficiency: the big tradeoff*. Brookings Institution Press.
- Pecha, A. (2012). *Optimización estática y dinámica en economía*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Pigou, A. (1920). *The economics of welfare*. Londres: Mcmillan.
- Piketty, T. (2010). On the Long Run Evolution of Inheritance - France 1820-2050. *CEPR Discussion Papers*.
- Rajan, R. (2010). *Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy*. Princeton University Press.
- Reich, R. (2010). *Aftershock: The Next Economy and America's Future*. New York: Knopf.
- Romer, C., & Romer, D. (1989). Does monetary policy matter? A new test in the spirit of Friedman and Schwartz. *NBER Macroeconomics Annual*, 121-184.
- Schularick, M., & Taylor, A. (2012). Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008. *American Economic Review*, 1029-1061.
- Storesletten, K., Telmer, C., & Yaron, A. (2011). The welfare cost of business cycles revisited: finite lives and cycle variation in idiosyncratic risk. *European Economics Review*, 1311-1339.

Swarbrick, J. (2012). Optimal fiscal policy in a DSGE model with heterogeneous agents. *University of Surrey School of Economics*.

Tobin, J. (1982). Money in finance in the macroeconomic process. *Journal of money, credit and banking*, 171-204.

Weber, M. (1958). *The Three Types of Legitimate Rule*. New York.

Williamson, S. (2008). Monetary policy and distribution. *Journal of Monetary Economics*, 1038-1053.

Anexos

Anexo A. Canales de transmisión de la política monetaria.

A.1. Canal de la tasa de cambio.

Cuando la tasa de interés nacional aumenta, los depósitos en moneda local se vuelven más atractivos, en relación con los depósitos en moneda extranjera. Por tanto, el valor de los depósitos en moneda local aumenta en relación con depósitos en otras monedas. Es decir, hay una apreciación de la moneda local, lo que lleva a que los bienes locales sean caros, frente a los bienes extranjeros. Hay una caída en las exportaciones netas y una reducción del producto agregado.

A.2. Canal del precio de los activos.

Este mecanismo tiene dos aproximaciones. La primera es la teoría de Tobin (1969) sobre la inversión. El autor define q como el valor de mercado de las firmas dividido en el costo de remplazo del capital instalado. Cuando $q > 1$, nueva planta y equipo de capital con baratos, comparado con el valor de mercado de las firmas. Bajo esas circunstancias las firmas pueden emitir acciones a un precio mayor al costo de la planta o el equipo de capital que compran. De esa forma es atractivo aumentar la inversión, pues las firmas deben emitir menos acciones para financiar la inversión. Hay una relación positiva entre la inversión y la q de Tobin.

La política monetaria contractiva puede disminuir el precio de los activos a través de diferentes canales. Primero, una reducción de la oferta monetaria puede llevar a los hogares

a reducir su gasto. La demanda disminuye, lo que reduce el precio de las acciones. Segundo, un aumento en las tasas de interés disminuye el flujo de caja de las empresas, por lo que el precio de las acciones disminuye. Tercero, un aumento en las tasas de interés hace que los bonos del gobierno sean más atractivos, comprados con las acciones. Lo anterior disminuye el precio de las acciones lo que lleva a una reducción de la q de Tobin, y por tanto se reduce la inversión.

La segunda teoría revisa los efectos de la riqueza en el consumo. En el modelo de ciclo de vida de Modigliani (1971) los agentes reparten su consumo a lo largo de su vida, basados en sus anticipaciones sobre su ingreso. Cuando hacen este cálculo, los agentes tienen en cuenta el capital humano, el capital real y el capital financiero. El capital financiero usualmente está representado en acciones, luego una reducción en el precio de estas reduce el capital financiero. Entonces un aumento en la tasa de interés reduce el valor de los activos financieros y reduce el consumo a través de un efecto negativo en la riqueza financiera.

A.3. Canal de crédito.

Dentro de este canal hay dos aproximaciones asociadas a problemas de agencia en los mercados financieros: una desde los bancos y otra desde el balance general. En el primero se hace énfasis en el rol de los bancos como intermediadores en el sistema financiero para ciertos prestamistas, como las firmas pequeñas y los hogares. Las empresas grandes pueden obtener recursos en el mercado financiero sin la intermediación de los bancos. El aumento de la tasa de interés disminuye las reservas de los bancos y los depósitos. Eso disminuye la cantidad de créditos que los bancos emiten. La menor disponibilidad de crédito afecta los gastos de inversión de las firmas pequeños y los hogares. La reducción de la inversión reduce el producto agregado.

Por su parte, el canal del balance general discute la selección adversa y el riesgo moral en relación con el valor neto de las firmas. La selección adversa es el riesgo de pérdida de un prestamista si el deudor no puede repagar su deuda. Este riesgo aumenta cuando el valor neto de las firmas es menor, ya que los prestamistas tienen menor colateral para sus deudas. Cuando el valor neto del negocio disminuye, también hay un problema de riesgo moral. Los propietarios de las empresas tienen menor participación accionaria en sus propias empresas, razón por la que tienen mayores incentivos a llevar a cabo mayores inversiones riesgosas.

Un aumento en la tasa de interés causa una reducción en el precio de las acciones. Un menor valor neto de las firmas hace a los prestamistas más cautelosos, luego la inversión disminuye, así como el producto agregado. El aumento de la tasa de interés también tiene efectos negativos en el balance general, pues hay una reducción del flujo de caja. Esto disminuye el valor de la empresa como colateral y se reducen los préstamos. De esa forma también se reduce a la inversión y el producto agregado.

Anexo B. Teorías de ingreso.

Para hablar de la desigualdad en el ingreso se deben entender las teorías del ingreso más importantes. A continuación, haremos un repaso en orden cronológico de los principales postulados alrededor de estas teorías.

B.1. Hipótesis del Ingreso Absoluto

En su Teoría General (1936), Keynes hizo una de las primeras aproximaciones formales a los temas del consumo. Basado en un razonamiento intuitivo, Keynes propuso que los agentes económicos incrementan su consumo a medida que sus ingresos aumentan, pero no en la misma proporción. Si bien el autor reconoce que existe una multiplicidad de motivos por los que un individuo puede consumir, el ingreso es el único factor objetivo primordial. En una simple relación matemática, esta consideración puede expresarse como:

$$C_t = \alpha + \beta Y_t$$

Donde C_t y Y_t representan el consumo y el ingreso disponible, en el momento t . β , que es la propensión marginal a consumir ($PmgC$), es constante, positiva y menor a uno. Finalmente, α es el componente autónomo del consumo y se supone positivo. Bajo esta configuración, Keynes propone las siguientes características para su hipótesis de ingreso:

1. El consumo crece o decrece cuando el ingreso disponible crece o decrece, pero no de manera proporcional. Esta relación implica que en el corto plazo la Propensión Media al Consumo ($PmeC = \frac{C_t}{Y_t}$) es mayor que la $PmgC$. Este fenómeno se presenta porque el consumo autónomo no cambia en relación con los movimientos del ingreso disponible.

2. A medida que el ingreso disponible aumenta, la proporción de este que es destinada al consumo es menor. Es decir que la elasticidad ingreso del consumo ($\frac{P_{meC}}{P_{mgC}}$) es menor que uno.
3. La función del consumo es estable, tanto en el corto como en el largo plazo.

B.2. La paradoja de Kuznets

Una de las principales contribuciones de Kuznets al análisis de datos, fue su esfuerzo por establecer tendencias de largo plazo. Antes de 1946, año en el que Kuznets publicó su trabajo seminal, todas las aproximaciones empíricas habían sido de corto plazo y confirmaban las conjeturas de Keynes. Sin embargo, Kuznets mostró que, a excepción de los años de la Gran Depresión, en Estados Unidos la P_{meC} apenas varió (se movió entre 0,84 y 0,89). Lo anterior llevó al autor a dos conclusiones. Por un lado, como en el largo plazo la P_{meC} se mantuvo constante, la P_{meC} es igual a las P_{mgC} , lo cual implica que en el largo plazo no existe un consumo autónomo. Por otro lado, el autor concluyó que en el corto plazo, a medida que el ingreso cambia en función de los ciclos económicos, la P_{mgC} es menor que la P_{meC} .

Esta revelación empírica objetó las conclusiones de la Hipótesis del Ingreso Absoluto y mostró que existen dos funciones de consumo (una de corto y otra de largo plazo). Los esfuerzos teóricos que se harían posteriormente para determinar la naturaleza del consumo tratarían de explicar este fenómeno.

B.3. Hipótesis del Ingreso relativo

Uno de los primeros intentos por comprender la paradoja introducida por Kuznets fue la Hipótesis del Ingreso Relativo, postulada por James Duesenberry (1949). Duesenberry propuso que la satisfacción de un individuo al consumir depende de la magnitud relativa de dicho consumo en la sociedad. Esta aproximación parte del reconocimiento de que los individuos, como seres sociales, buscan reconocimiento en la estructura social a través de demostraciones tangibles de su estatus; demostraciones que normalmente se hacen por medio del consumo.

En otras palabras, los individuos tienden a gastar con el propósito de emular los patrones de consumo de sus vecinos ricos. De esta manera las preferencias de los consumidores son interdependientes, pues las preferencias de un individuo A dependerán de las

preferencias de un individuo B. En consecuencia, las diferencias en los ingresos relativos determinan el consumo en una comunidad. En particular el autor propone que la función de consumo individual depende de los ingresos corrientes de otras personas, en relación con el ingreso propio.

La proposición de Duesenberry tiene el mérito de que se ajusta a la paradoja de Kuznets. En el largo plazo la PmeC agregada se mantendría constante pues las PmeC de los ricos y pobre se balancearían. Una persona adinerada tendría una PmeC baja porque necesitaría una menor proporción de sus ingresos para mantener su patrón de consumo. En contraste, una persona con pocos ingresos tendría una mayor PmeC porque destinaría una mayor proporción de su ingreso al consumo, con el ánimo de mantenerse al mismo nivel de su referencia social (su vecino adinerado).

Si bien esta hipótesis tuvo una gran relevancia a mediados del siglo XX, las dos aproximaciones que se mencionarán a continuación (D. y F.) tuvieron una mayor influencia en el desarrollo del pensamiento macroeconómico contemporáneo, por lo menos en la corriente económica tradicional. El trabajo empírico realizado en este documento es el primer paso en el proceso de establecer una teoría de consumo para Colombia, basados en la Hipótesis del Ingreso Relativo. Todo esto con motivo de la reivindicación de dicha hipótesis a la luz de los acontecimientos de la Gran Recesión, como se menciona en las Introducción y en el literal F. de este apartado.

B.4. Hipótesis del Ciclo de Vida

Modigliani y Brumberg (1954) proponer la Hipótesis del Ciclo de Vida como una explicación alternativa a la paradoja de Kuznets. Esta hipótesis asume que los agentes tratan de maximizar la utilidad derivada del consumo a lo largo de su vida entera. En esta aproximación el consumo es continuo, incluso si el ingreso es discontinuo en algún momento de la vida y, además, el principal motivo de ahorro es el de financiar el consumo una vez el individuo ya no perciba ingresos en su retiro.

La hipótesis puede ser entendida a través de la siguiente expresión.

$$C = \frac{W + RT}{T}$$

Donde W representa la riqueza inicial, R es el número de años que el individuo trabaja, Y es el ingreso derivado del trabajo y T es el número de años que el individuo vivirá.

Reescribiendo la anterior ecuación se tiene que:

$$C = \gamma W + \delta Y$$

Donde $\gamma = 1/T$ es la propensión marginal a consumir derivada de la riqueza acumulada y $\delta = R/T$ es la propensión marginal a consumir derivada del ingreso.

El primer resultado de la anterior estructura teórica es que la PmgC depende de si se espera que un cambio en el ingreso sea temporal o permanente. Si el cambio es temporal se verá reflejado en la riqueza actual, luego será asociado a γ . Si el cambio es permanente se verá reflejado en el ingreso derivado del trabajo, luego será asociado a δ .

B.5. Hipótesis del Ingreso Permanente

En 1957 Milton Friedman propuso la hipótesis del ingreso permanente y desde entonces fue uno de los pilares de la construcción de la teoría económica tradicional. Las consideraciones de Friedman están microfundamentadas y se basan en la idea de agentes representativos y su capacidad para considerar las situaciones del futuro. En términos generales, la hipótesis de Friedman se centra en la idea de que los individuos maximizan la función de utilidad de su vida, sujetos a restricciones asociadas a sus recursos disponibles. Es decir, los consumidores planean su gasto teniendo en cuenta una perspectiva de largo plazo de sus recursos.

Específicamente, la hipótesis postula que el ingreso de los individuos (Y) está compuesto de un ingreso permanente (Y^P) y un ingreso transitorio (Y^T). Mientras el ingreso permanente determina la senda de crecimiento de los ingresos (la tendencia), los ingresos son variaciones que tienen una distribución normal; es decir, al ser promediados a lo largo de la vida su valor será 0. Bajo esta misma perspectiva, el consumo (C) tiene un componente permanente (C^P) y otro transitorio (C^T). El componente permanente es aquel que los individuos deciden con ánimo de maximizar su función de utilidad, y que está en función de su ingreso permanente. El componente transitorio es un componente asociado a incertidumbre.

En términos de ecuaciones, los postulados de Friedman se pueden resumir de la siguiente manera.

$$C^P = k(r, w, u)Y^P$$

$$Y = Y^P + Y^T$$

$$C = C^P + C^T$$

Como se mencionó con anterioridad el consumo permanente está en función del ingreso permanente, como muestra la primera de las ecuaciones listadas arriba. Pero también de una PmgC, representada por k , la cual, a su vez, depende de la tasa de interés a la cual el individuo puede acceder a crédito (r), la relación entre la riqueza y el ingreso (w) y las preferencias de los consumidores (u).

Esta aproximación teórica hace que la PmgC sea contante e igual a la PmeC, lo cual explica lo establecido en la paradoja de Kuznets. En este caso, la PmgC es igual para todos los hogares, lo cual desestimó la aproximación keynesiana de política fiscal en la que se daba un estímulo a la demanda a través de impuestos progresivos. Así mismo, introdujo la dimensión hacia el futuro de las lógicas de consumo, con lo cual se puso sobre la mesa la idea de que los estímulos monetarios solo serían efectivos si tenían un carácter permanente.

B.6. La reivindicación de Duesenberry

En 2010 Raghuram G. Rajan, trae a la vida, implícitamente, la teoría de Duesenberry postulando que la creciente desigualdad en el ingreso de los ciudadanos estadounidenses llevó al aumento del endeudamiento. Rajan asegura que “La creciente desigualdad de las rentas de Estados Unidos, provocada por un acceso desigual a una educación de calidad, condujo a la presión política para aumentar el crédito a la vivienda. Esta presión creó una grave fractura que distorsionó el crédito en sector financiero. Ampliar el acceso a los créditos para la vivienda y la propiedad fue una forma fácil, popular y rápida de atajar las desigualdades.” (Rajan, 2011, pág. 61)

En 2012 Till Van Treeck publica *Did inequality cause the US financial crisis?*, documento en el que hace una revisión extensa de los trabajos que empíricamente han tratado de comprobar la teoría de Duesenberry, recaptura en la hipótesis de Rajan. Al respecto el

autor concluye “There is substantial evidence that the rising inter-household inequality in the United States has importantly contributed to the fall in the personal saving rate and the rise in personal debt (and a higher labor supply). Aided by the easy availability of credit, lower and middle income households attempted to keep up with the higher consumption levels of top income households.” (van Treeck, 2012, pág. 24)

Si bien hasta el momento son pocas las investigaciones sobre la hipótesis de Duesenberry para el caso colombiano, existen trabajos realizados para Latinoamérica. Parada y Bacca (2009) plantean un modelo econométrico para examinar la hipótesis del ingreso relativo con información de México, Brasil, Argentina y Colombia. El modelo es una versión de Mínimos Cuadrados Ordinarios donde el consumo actual depende del ingreso actual y del consumo un periodo atrás. Los resultados presentados por los autores muestran que para el caso colombiano los coeficientes que acompañan a la variable del consumo un periodo atrás son significativos, lo cual, desde el punto de vista del modelo econométrico, muestra que dicha variable es relevante para la explicación del consumo actual. Los demás países no presentan coeficientes significativos. La ambigüedad de los resultados de país a país deja abierta la discusión sobre la validez de la teoría en la realidad de los países latinoamericanos, a pesar del optimismo de los autores.

Anexo C. El equilibrio del modelo.

En el equilibrio, los hogares maximizan su respectiva función de utilidad, los mercados para el préstamo y el ahorro se vacía y la condición de vaciamiento del mercado de bienes se mantiene.

$$y_t(1 - (1 - z_t)u_t) = \chi c_t^r + (1 - \chi)c_t^b$$

C.1. Oferta y demanda de deuda.

Una implicación de las preferencias por riqueza es que existe un estado estacionario único y estable, para la riqueza financiera b_t . En ese estado, las ecuaciones de Euler (6) y (10) pueden interpretarse como precios hipotéticos para los cuales los hogares estarían dispuestos a comprar ya a verdes deuda, mientras mantienen su consumo constante. Estas ecuaciones representan las funciones de oferta y demanda de la deuda en estado estacionario. El precio de demanda de los hogares de menores ingresos, en función de la deuda, $p(b)$ es plana

$$p(b) = \beta_b$$

Mientras que los hogares de mayores ingresos tienen un precio de oferta en función de la deuda que está implícitamente dado por la siguiente expresión.

$$p(b) = \beta_\tau + \frac{\varphi \left(\bar{y}\bar{z} \frac{1}{\chi} + b(1-p(b)) \frac{(1-\chi)}{\chi} \right)^{\frac{1}{\sigma}}}{\left(1 + b \frac{(1-\chi)}{\chi} \right)^{\frac{1}{\eta}}}$$

Combinando las anteriores ecuaciones se obtiene la relación en estado estacionario.

$$\frac{\beta_b - \beta_\tau}{\varphi} = \frac{\left(\bar{y}\bar{z} \frac{1}{\chi} + \bar{b}(1-\beta_b) \frac{(1-\chi)}{\chi} \right)^{\frac{1}{\sigma}}}{\left(1 + \bar{b} \frac{(1-\chi)}{\chi} \right)^{\frac{1}{\eta}}}$$

El numerador a mano derecha, que iguala $(\bar{c}^\tau)^{1/\sigma}$, es siempre positivo porque la utilidad del consumo satisface las condiciones de Inada. En consecuencia, la ecuación 17 muestra que para cualquier modelo con preferencias por riqueza ($\varphi > 0$), un estado estacionario con deuda positiva para hogares con menores ingresos ($\bar{b} > 0$) requiere la condición $\beta_b > \beta_\tau$. Sin embargo, esto no significa que los hogares con mayores ingresos son más impacientes que los hogares con menores ingresos. La razón es que la impaciencia efectiva está dada por $p(b)$. La impaciencia efectiva es endógena al nivel de deuda y la impaciencia efectiva en estado estacionario efectivo de los hogares con mayores ingresos es igual a la impaciencia de los hogares de menores ingresos.