



ESCUELA DE DOCTORADO  
INTERNACIONAL DE LA  
USC

Freddy Jesús  
Ruiz Herrera

Tesis doctoral

Incertidumbre y decisiones de  
ahorro de los hogares en  
Colombia: evidencia de ahorro  
precaución.

Santiago de Compostela, 2022





TESIS DE DOCTORADO

**INCERTIDUMBRE Y DECISIONES DE  
AHORRO DE LOS HOGARES EN  
COLOMBIA: EVIDENCIA DE  
AHORRO PRECAUCIÓN**

Freddy Jesús Ruiz Herrera

ESCUELA DE DOCTORADO INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE  
COMPOSTELA

PROGRAMA DE DOCTORADO EN DESARROLLO REGIONAL E INTEGRACIÓN ECONOMICA

SANTIAGO DE COMPOSTELA

2022





## DECLARACIÓN DEL AUTOR DE LA TESIS

D. Freddy Jesús Ruiz Herrera

Título de la tesis: **INCERTIDUMBRE Y DECISIONES DE AHORRO DE LOS HOGARES EN COLOMBIA: EVIDENCIA DE AHORRO PRECAUCIÓN**

Presento mi tesis, siguiendo el procedimiento adecuado al Reglamento y declaro que:

- 1) La tesis abarca los resultados de la elaboración de mi trabajo.
- 2) De ser el caso, en la tesis se hace referencia a las colaboraciones que tuvo este trabajo.
- 3) Confirmando que la tesis no incurre en ningún tipo de plagio de otros autores ni de trabajos presentados por mí para la obtención de otros títulos.
- 4) La tesis es la versión definitiva presentada para su defensa y coincide la versión impresa con la presentada en formato electrónico.

Y me comprometo a presentar el Compromiso Documental de Supervisión en el caso que el original no esté depositado en la Escuela.

En Santiago de Compostela, 07 de diciembre de 2022

Fdo: Freddy Jesús Ruiz Herrera





## AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR/TUTOR DE LA TESIS

D<sup>a</sup>. Dolores Riveiro García, en su condición de directora  
D. Roberto Bande Ramudo, en su condición de director y tutor

Título de la tesis: **INCERTIDUMBRE Y DECISIONES DE AHORRO DE LOS HOGARES EN COLOMBIA: EVIDENCIA DE AHORRO PRECAUCIÓN**

INFORMAN:

Que la presente tesis, se corresponde con el trabajo realizado por D. Freddy Jesús Ruiz Herrera, bajo mi dirección/tutorización, y autorizo su presentación, considerando que reúne los requisitos exigidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, y que como director/tutor de esta no incurre en las causas de abstención establecidas en la Ley 40/2015.

En Santiago de Compostela, 07 de diciembre de 2022

Asdo. Dolores Riveiro García

Asdo. Roberto Bande Ramudo



## Relación de “working paper” incluidos en la tesis

El capítulo uno, es una evolución del documento de trabajo que se encuentra como documento de trabajo en: la web del grupo de investigación GAME y es editado por el Instituto de Desarrollo económico de Galicia – IDEGA (octubre, 2021), así como también se ubica en Munich personal RePec Archive – MPRA (enero, 2021). A continuación, los detalles:

<b>Año</b>		2021
<b>Título</b>		Does Uncertainty Affect Saving Decisions of Colombian Households? Evidence on Precautionary Saving
<b>[Páginas]</b>		<b>ANÁLISE ECONÓMICA 72</b> [consta de 39 páginas] – working paper <b>MPRA paper 106771</b> [consta de 36 páginas] – working paper
<b>Nombres y la filiación de los coautores y su orden</b>	<b>Coautor 1</b>	<b>Roberto Bande Ramudo</b>
	Filiación 1	Instituto de Estudios y Desarrollo de Galicia (IDEGA) Universidade de Santiago de Compostela
	<b>Coautora 2</b>	<b>María Dolores Riveiro García</b>
	Filiación 1	Instituto de Estudios y Desarrollo de Galicia (IDEGA) Universidade de Santiago de Compostela
	<b>Coautor 3</b>	<b>Freddy Jesús Ruiz Herrera</b>
	Filiación 1	Instituto de Estudios y Desarrollo de Galicia (IDEGA) Universidade de Santiago de Compostela
	Filiación 2	Universidad Industrial de Santander
La referencia completa de la publicación		Bande, Roberto. Riveiro, Dolores. Ruiz, Freddy. Does Uncertainty Affect Saving Decisions of Colombian Households? Evidence on Precautionary Saving. Working paper. 2021
Link para descarga		<a href="http://docs.game-idega.com/documentos_de_trabajo/analise_economica/analise_economica_72.pdf">http://docs.game-idega.com/documentos_de_trabajo/analise_economica/analise_economica_72.pdf</a> <a href="https://mpra.ub.uni-muenchen.de/106771/">https://mpra.ub.uni-muenchen.de/106771/</a>
Autorización de difusión		Este es un documento de trabajo es de libre acceso en la web. (Los documentos en mención actualmente no se encuentran publicados en revistas, aunque otro documento con mejoras ha sido sometido a una revista y esperamos su respuesta)
Capítulo de la tesis en los que se reproducen contenidos de la publicación		Capítulo uno
Contribución del doctorando en la publicación		Todos los autores han hecho contribuciones sustanciales, específicamente el doctorando. Quien participó en las discusiones de diseño del documento, recopiló y preparó los datos, realizó un análisis formal de los resultados, contribuyó en el apartado de las conclusiones. Cabe destacar que todo lo mencionado lo hizo bajo la supervisión, intervención y guía de los demás coautores.



*A mi esposa, mis padres y hermanas.*



## AGRADECIMIENTOS

La presente Tesis Doctoral ha sido desarrollada gracias a la comisión de estudios aprobada por la Universidad Industrial de Santander (UIS) - Colombia, de acuerdo con el contrato número 06/2017. Agradezco a la universidad y a la Escuela de Economía y Administración por su apoyo constante.

Le agradezco a mis directores: la profesora Dolores quien es un referente, una amiga y una verdadera maestra; al profesor Roberto, por introducirme en el universo del ahorro precaución, por su guía en los procesos de formalización y publicación. Gracias a los dos por su confianza, apoyo, conocimiento, consejos y guía constante.

Siempre recordaré a mi familia IDEGA – GAME. Melchor, cuando me invitaste al Instituto Gallego de Estudios y Desarrollo, lejos estaba de saber que sería para siempre. Gracias a la vivencia del IDEGA y GAME, fui invitado a reinventarme, a conocer nuevos mundos, idiomas, procesos técnicos, desafíos de futuro, nuevos sueños, amistades y experiencias. Gracias a mis amigos de despacho, a aquellos con los que compartimos los gratos momentos del café, los debates, cumpleaños, fin de año, los momentos complejos y también los más alegres, gracias, siempre serán recordados: Alba, Harold, Oleg, Lucia, Mary-Lucas, Salomat, Akmaral, María Cristina, Iria, Wilma, Napoleón y Jorge Luis, también a los amigos de Geografía: Paula, Yamile, Vasco, Maricarmen, Marcel, Rosella, Ozana, Arantxa y André.

Loli e Maribel, que bonito agasallo me deu a vida. O frío do ambiente, compensabadelo vos coa calor da súa alegría e amizade. Sempre teremos un momento infusión. Quérolles moito. Alba e Yolanda, hai momentos na vida na cal constrúes lazos tan fortes que che fas familia, independente do tempo e o espazo. Aizhan, Anvar, Adel, gracias por compartir diferentes momentos llenos de vida, una familia extendida.

A mis amigos de proceso: Sugey, Yago, Jazmín y Selva les recordaré por cada llamada, café, tortilla o churrascos y demás, gracias por compartir y construir una mejor experiencia. A mis otros amigos que me deja Santiago: Yosmery, Diana, Orlando, Perla, Brais, Guillermo, Jacky y Manuel-André, un enorme, gracias. Karen y Vanessa, les agradezco no solo por el pasado, sino por los presentes y futuros.

Mi más profundo agradecimiento a mis padres Helena Herrera Diaz y Jesús Ruiz Bernal (Q.E.P.D), gracias por cada instante de apoyo, sonrisas, oraciones, pero especialmente por su amistad y cariño irrestricto. Mi mayor admiración es con ustedes. También agradezco a mis hermanas por ser un referente de amistad y apoyo familiar, Leidy y Adriana, gracias por los espacios vividos en la distancia y por los que nos debemos. Justo en la distancia disfrute y conocí con alegría a Martín, Silvana, Gaby y Vero, espero que el tiempo nos brinde la opción de construir nuevos recuerdos. A mis Tías, gracias por ser un pilar de dedicación y amistad.

Con la finalización de esta etapa académica, quisiera agradecer a cada persona que me ha acompañado en este sueño, un proceso lleno de retos, pero también de gratos momentos. Gracias Xiomy, Caro, Milo, JennyC, Nancy, Albalu, Gustavo, JhonB, SandraO, MónicaA, Marlon y Héctor, entre otros. Naty, Rafa, Guillermo, Piero, Ene, Jaime, Mauricio, Erick y Jorge, gracias por su compañía y reflexiones sobre la vida diaria, el acontecer nacional y global,

Por último, a Angélica. Hay un número infinito de párrafos por agradecer e inician con “*gracias por ser, compartir y soñar*”. Te amo.

Santiago de Compostela, Galicia, ahora entiendo el concepto de “*morriña*”.

Freddy Jesús

## RESUMEN

Este trabajo aborda la existencia de un motivo precaución para el ahorro de los hogares colombianos. En primer lugar, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares (ENPH) y de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), se contrasta el efecto de la incertidumbre respecto a la renta laboral futura en las decisiones de consumo/ahorro de una muestra de hogares. Nos centramos en medidas objetivas de incertidumbre respecto a la renta futura, dada la falta de medidas de percepción subjetiva de la incertidumbre. El uso de la medida más ampliamente utilizada en la literatura empírica de ahorro precaución para aproximar incertidumbre respecto a la renta futura, la tasa de desempleo, no aporta evidencia de un efecto positivo sobre las decisiones de ahorro, al contrario, esta variable resulta ser significativa, pero con coeficiente positivo; siendo este el resultado tanto para los hogares que trabajan en el sector formal como para los que lo hacen en el informal. Este resultado no permite concluir la no existencia de ahorro precaución, sino que la tasa de desempleo no es una medida adecuada de incertidumbre respecto a la renta futura en el caso de Colombia. Los resultados cuando se usa una medida alternativa como proxy de la incertidumbre, la inestabilidad en el empleo actual, muestran evidencia de un motivo precaución para el ahorro, tanto para los hogares cuyo cabeza de familia trabaja en el sector formal como en el informal.

Los desarrollos más recientes sobre ahorro precaución se centran en el estudio del efecto de la incertidumbre respecto al valor futuro de otras variables que afectan a la utilidad que un consumidor deriva de su renta, más allá de la que afecta a la propia renta futura. En la literatura se consideran dos de estas variables que determinan el contexto (*background*) en el que tiene lugar el consumo, el estado de salud y la situación medioambiental. A partir de la información que proporciona la ENPH sobre distintas características del entorno físico en el que se encuentra el hogar, se construye un *indicador de vulnerabilidad* ante la ocurrencia de eventos medioambientales adversos a nivel de hogar. Usando ese indicador como medida de incertidumbre, contrastamos, a nivel microeconómico para Colombia, la existencia de un motivo precaución para el ahorro consecuencia del *background risk* ambiental. Los resultados del análisis para las diferentes submuestras permiten concluir, de forma robusta, la existencia de ahorro precaución como consecuencia de la incertidumbre respecto a eventos medioambientales futuros, es decir, ante mayor incertidumbre ambiental del hogar (ante un mayor valor del indicador de vulnerabilidad), el hogar responde con menores niveles de consumo y mayor ahorro; siendo este, por tanto, ahorro precaución.

La introducción en el análisis de las decisiones de consumo y ahorro de la cuestión del creciente deterioro medioambiental, cuya manifestación más evidente es el cambio climático y los desastres que provoca, es de gran relevancia en el desarrollo de este ámbito de estudio, dado que es uno de los grandes retos a los que globalmente nos enfrentamos. El otro gran reto global al que debemos dar respuesta es el de los flujos migratorios. Si bien las decisiones de consumo y ahorro no es el aspecto más destacable del complejo fenómeno migratorio, la magnitud de los flujos y la expectativa de que sean crecientes en el futuro, en particular en países como Colombia que, dada su proximidad, recibe a la mayor parte de los migrantes venezolanos, nos lleva a que, en el marco de este estudio sobre decisiones de ahorro en presencia de incertidumbre, abordemos el análisis para este colectivo, que presenta ciertas características

diferenciales en relación al ahorro, en particular, porque una buena parte del ahorro se transfiere directamente al país de origen vía remesas.

A partir de los datos de la Encuesta Multipropósito del DANE para la ciudad de Bogotá y la Gran Encuesta Integrada de hogares (GEIH), que identifica a los hogares como no migrantes o como migrantes con estancia en el país inferior o superior a cinco años, se analiza el comportamiento de los hogares migrantes y no migrantes en relación con el consumo y con el efecto de la incertidumbre respecto a la renta futura en las decisiones de ahorro. Además de los análisis de regresión que permiten comparar el comportamiento diferenciado de ambas muestras, dado el reducido tamaño de la muestra de hogares migrantes respecto del total y el potencial sesgo de selección, se realiza un *Propensity Score Matching*. Los resultados obtenidos evidencian por MCO una contracción en el consumo de los hogares migrantes, sin embargo, por PSM no podemos concluir que los hogares migrantes y migrantes de corto plazo respecto a los hogares nativos y de largo plazo tienen consumos diferentes.

Esta tesis contribuye a la literatura empírica sobre ahorro precaución aportando nueva evidencia para un país en desarrollo para el que, hasta la fecha, no había estudios que testen específicamente el efecto de la incertidumbre respecto a la renta futura sobre el ahorro; aportando, además, evidencia para un colectivo particular, el de la población migrante. La tesis realiza también una aportación, novedosa en la literatura, respecto a la evidencia empírica de ahorro precaución debido al *background risk* ambiental.

**PALABRAS CLAVES:** Ahorro precaución, decisiones de los hogares, economía de consumo, incertidumbre, Colombia, riesgo medioambiental

## RESUMO

Este traballo aborda a existencia dun motivo precaución para o aforro dos fogares colombianos. En primeiro lugar, utilizando datos da Enquisa Nacional de Orzamento dos Fogares (ENPH) e da Gran Enquisa Integrada de Fogares (GEIH), contrástase o efecto da incerteza respecto da renda laboral futura nas decisións de consumo/aforro dunha mostra de fogares. Centrémonos en medidas obxectivas de incerteza respecto á renda futura, dada a falta de medidas de percepción subxectiva da incerteza. O uso da medida máis amplamente utilizada na literatura empírica de aforro precaución para aproximar incerteza respecto á renda futura, a taxa de desemprego, non achega evidencia dun efecto positivo sobre as decisións de aforro, ao contrario, esta variable resulta ser significativa pero con coeficiente positivo; sendo este o resultado tanto para os fogares que traballan no sector formal como para os que o fan no sector informal. Este resultado non permite concluír a non existencia de aforro precaución, senón que a taxa de desemprego non é unha medida adecuada de incerteza respecto á renda futura no caso de Colombia. Os resultados cando se usa unha medida alternativa como proxy da incerteza, a inestabilidade no emprego actual, mostran evidencia dun motivo precaución para o aforro, tanto para os fogares cuxo cabeza de familia traballa no sector formal coma no informal.

Os desenvolvementos máis recentes sobre aforro precaución céntranse no estudo do efecto da incerteza respecto ao valor futuro doutras variables que afectan á utilidade que un consumidor deriva da súa renda, máis aló da que afecta á propia renda futura. Na literatura considéranse dúas destas variables que determinan o contexto (*background*) no que ten lugar o consumo, o estado de saúde e a situación ambiental. A partir da información que proporciona a ENPH sobre distintas características da contorna física no que se atopa o fogar, constrúese un indicador de vulnerabilidade ante a ocorrencia de eventos ambientais adversos a nivel de fogar. Usando ese indicador como medida de incerteza, contrastamos, a nivel microeconómico para Colombia, a existencia dun motivo precaución para o aforro consecuencia do *background risk* ambiental. Os resultados da análise para as diferentes submostras permiten concluír, de forma robusta, a existencia de aforro precaución como consecuencia da incerteza respecto a eventos ambientais futuros, é dicir, ante maior incerteza ambiental do fogar (ante un maior valor do indicador de vulnerabilidade), o fogar responde con menores niveis de consumo e maior aforro; sendo este, polo tanto, aforro precaución.

A introdución na análise das decisións de consumo/aforro da cuestión da crecente deterioración ambiental, cuxa manifestación máis evidente é o cambio climático e os desastres que provoca, é de gran relevancia no desenvolvemento deste ámbito de estudo, dado que é un dos grandes retos aos que globalmente nos enfrontamos. O outro gran reto global ao que debemos dar resposta é o dos fluxos migratorios. Aínda que as decisións de consumo e aforro non é o aspecto máis destacable do complexo fenómeno migratorio, a magnitude dos fluxos e a expectativa de que sexan crecentes no futuro, en particular en países como Colombia que, pola súa proximidade, recibe á maior parte dos migrantes venezolanos, lévanos a que, no marco deste estudo sobre decisións de aforro en presenza de incerteza, abordemos a análise para este colectivo, que presenta certas características diferenciais en relación ao aforro, en particular, porque unha boa parte do aforro transfírese directamente ao país de orixe vía remesas.

A partir dos datos da Enquisa Multipropósito do DANE para a cidade de Bogotá e a Gran Enquisa Integrada de fogares (GEIH), que identifica aos fogares como non migrantes ou como migrantes con estancia no país inferior ou superior a cinco anos, analízase o comportamento dos fogares migrantes e non migrantes en relación co consumo e co efecto da incerteza respecto da renda futura nas decisións de aforro. Ademais das análises de regresión que permiten comparar o comportamento diferenciado de ambas as mostras, dado o reducido tamaño da mostra de fogares migrantes respecto do total e o potencial sesgo de selección, realízase un Propensity Score Matching. Os resultados obtidos evidencian por MCO unha contracción no consumo dos fogares migrantes, por contra, por PSM non podemos concluir que os fogares migrantes, e migrantes de curto prazo, respecto a os fogares nativos, e de longo prazo, teñan consumos diferentes.

Esta tese contribúe á literatura empírica sobre aforro precaución achegando nova evidencia para un país en desenvolvemento para o que, ata o de agora, non había estudos que testen especificamente o efecto da incerteza respecto da renda futura sobre o aforro; achegando, ademais, evidencia para un colectivo particular, o da poboación migrante. A tese realiza tamén unha achega, nova na literatura, respecto á evidencia empírica de aforro precaución debido ao *background risk* ambiental.

**PALABRAS CRAVES:** Aforro precaución, decisións dos fogares, economía de consumo, incerteza, Colombia, risco ambiental

## ABSTRACT

This thesis addresses the existence of a precautionary motive for Colombian households' savings. First, using data from the Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares (ENPH) and the Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), we contrast the effect of uncertainty about future labour income on the consumption/saving decisions of a sample of households. We focus on objective measures of future income uncertainty, given the lack of subjective measures of perceived uncertainty. The use of the most widely used measure in the empirical literature of precautionary saving to approximate uncertainty about future income, the unemployment rate, does not provide evidence of a positive effect on saving decisions, on the contrary, this variable turns out to be significant but with a positive coefficient; this is the result both for households working in the formal sector and for those working in the informal sector. This result does not allow us to conclude that precautionary saving does not exist, but rather that the unemployment rate is not an adequate measure of uncertainty regarding future income in the case of Colombia. The results when using an alternative measure as a proxy for uncertainty, current employment instability, show evidence of a precautionary savings motive for both formal and informal households.

The most recent developments on precautionary saving focus on the study of the effect of uncertainty regarding the future value of other variables that affect the utility that a consumer derives from his or her income, beyond that affecting future income itself. The literature considers two of these variables that determine the context (background) in which consumption takes place: the state of health and the environmental situation. Based on the information provided by the ENPH on different characteristics of the physical environment in which the household is located, an indicator of vulnerability to the occurrence of adverse environmental events is constructed at the household level. Using this indicator as a measure of uncertainty, we contract, at the microeconomic level for Colombia, the existence of a precautionary motive for saving because of environmental background risk. The results of the analysis for the different subsamples allow us to conclude, in a robust way, the existence of precautionary savings because of uncertainty regarding future environmental events, i.e., in the face of greater environmental uncertainty of the household (in the face of a higher value of the vulnerability indicator), the household responds with lower levels of consumption and higher savings; this being, therefore, precautionary savings.

The introduction into the analysis of consumption and savings decisions of the issue of growing environmental deterioration, the most obvious manifestation of which is climate change and the disasters it causes, is of great relevance in the development of this field of study, given that it is one of the great challenges we face globally. The other major global challenge to which we must respond is that of migratory flows. Although consumption and savings decisions are not the most important aspect of the complex migration phenomenon, the magnitude of the flows and the expectation that they will increase in the future, particularly in countries such as Colombia, which receives the majority of Venezuelan migrants because its proximity, leads us, within the framework of this study on savings decisions in the presence of uncertainty, to address the analysis for this group, which presents certain differential characteristics in relation to savings, particularly because a large part of the savings are transferred directly to the country of origin via remittances.

Using data from the DANE's Multipurpose Survey for the city of Bogotá and the Gran Encuesta Integrada de hogares (GEIH), which identifies households as non-migrants or as migrants with a stay in the country of less than or more than five years, we analyse the behaviour of migrant and non-migrant households in relation to consumption and the effect of uncertainty regarding future income on savings decisions. In addition to the regression analyses that allow us to compare the differential behaviour of the two samples, given the small sample size of migrant households relative to the total and the potential selection bias, a Propensity Score Matching is carried out. The results obtained show by OLS a contraction in the consumption of migrant households, however, by PSM we cannot conclude that migrant and short-term migrant households with respect to native and long-term households have different consumptions.

This thesis contributes to the empirical literature on precautionary saving by providing new evidence for a developing country for which, to date, there have been no studies that specifically test the effect of uncertainty about future income on saving; furthermore, it provides evidence for a particular group, that of the migrant population. The thesis also makes a novel contribution to the literature with respect to the empirical evidence on precautionary saving due to environmental background risk.

**KEY WORDS:** precautionary saving, household decisions, consumer economics, uncertainty, Colombia, environmental risk.

## LISTA DE ABREVIATURAS

CRI	Índice de riesgo climático
DANE	Departamento nacional de estadística de Colombia
DHS	The Demographic and health surveys
ELCA	Encuesta longitudinal
EM	Encuesta multipropósito
ENIG	Encuestas nacionales de ingresos y gastos de los hogares
ENPH	Encuesta nacional de presupuesto de los hogares
ENR	Medio ambiente y los recursos naturales
GEIH	Gran encuesta integrada de hogares
HEP	Prevención ambiental de los hogares
HEV	Vulnerabilidad ambiental de los hogares
HIP	Hipótesis del ingreso permanente
IPCC	Intergovernmental panel on climate change
IPM	Índice de pobreza multidimensional
IVCC	Índice de vulnerabilidad ante choques climatológicos
MCO	Mínimos cuadrados ordinarios
NBI	Índice de necesidades básicas insatisfechas
OCDE	Organización para la cooperación y el desarrollo económico
ODS	Objetivos de desarrollo sostenible
OIT	Oficina Internacional del Trabajo
UNICEF	Fondo de las naciones unidas para la infancia
WHO	World health organization
WoS	Web of Science



## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN .....	15
RESUMO.....	17
ABSTRACT .....	19
LISTA DE ABREVIATURAS .....	21
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	23
ÍNDICE DE FIGURAS .....	25
ÍNDICE DE TABLAS .....	27
INTRODUCCIÓN .....	29
I. Antecedentes y justificación .....	31
II. Objetivos.....	31
III. Hipótesis .....	32
IV. Metodología.....	33
V. Estructura de la investigación .....	35
<b>CAPÍTULO 1 INCERTIDUMBRE RESPECTO A LA RENTA Y DECISIONES DE AHORRO EN LOS HOGARES COLOMBIANOS. NUEVA EVIDENCIA SOBRE EL AHORRO PRECAUCIÓN .....</b>	<b>37</b>
1.1. Introducción.....	39
1.2. Datos y metodología .....	44
1.3. Resultados y discusión.....	48
1.4 Conclusiones.....	58
<b>CAPÍTULO 2 «<i>BACKGROUND RISK</i>» AMBIENTAL EN LAS DECISIONES DE AHORRO DE LOS HOGARES COLOMBIANOS. ¿OTRO MOTIVO DE AHORRO PRECAUCIÓN? .....</b>	<b>61</b>
2.1. Introducción.....	63
2.2. Marco Teórico.....	65
2.3. Datos y metodología .....	69
2.3.1. Indicador de incertidumbre medioambiental de los hogares .....	70
2.4. Resultados y discusión.....	75
2.5. Conclusiones.....	84

<b>CAPÍTULO 3 LAS DECISIONES DE AHORRO DE LA POBLACION MIGRANTE: UN ANÁLISIS PARA HOGARES EN COLOMBIA.....</b>	<b>87</b>
<b>3.1. Introducción. ....</b>	<b>88</b>
<b>3.2. Antecedentes generales.....</b>	<b>90</b>
<b>3.3. Datos y metodología.....</b>	<b>92</b>
<b>3.4. Resultados y discusión .....</b>	<b>96</b>
<b>3.5. Conclusiones .....</b>	<b>105</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>107</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>115</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>149</b>
<b>Anexo I - Acercamiento Bibliométrico.....</b>	<b>150</b>
<b>Anexo II - Colombia. Modelos de consumo según ahorro y forma de ocupación... </b>	<b>158</b>
<b>Anexo III – Colombia. Prevención, incertidumbre laboral e incertidumbre         ambiental .....</b>	<b>159</b>
<b>Anexo IV – Bogotá. Métodos de estimación PSM.....</b>	<b>160</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfica 1 Tasa de desempleo (%), Colombia, datos mensuales, 2001-2017.....	54
Gráfica A2. Autores de mayor publicación sobre ahorro precaución en WoS. (01/10/2022) .....	156
Gráfica A3. Publicación y citación de artículos con temática de ahorro precaución (1965 - 2022).....	157



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables utilizadas en el modelo de consumo.....	45
Tabla 2. Resumen de la descripción de las muestras: hogares con un jefe de familia en edad de trabajar, hogares con un jefe de familia empleado, hogares con un jefe de familia empleado en el sector formal o en el sector informal. ....	49
Tabla 3. Estimaciones MCO, muestra total y hogares con jefe de familia empleado por tipo de ocupación o condición de ahorro y medida de incertidumbre «tasa de desempleo».....	51
Tabla 4. Estimaciones MCO, hogares con jefe de familia empleado por sector, considerando como medida de incertidumbre la «estabilidad en el empleo» .....	56
Tabla 5. Componentes del indicador de incertidumbre de los hogares frente a eventos medioambientales.....	73
Tabla 6. Componentes del indicador de vulnerabilidad interna del hogar (variable prevención de los hogares) ante eventos medioambientales.....	74
Tabla 7. Colombia. «Background risk» y ahorro precaución en hogares cuyo cabeza de familia se encuentra ocupado laboralmente. ....	76
Tabla 8. Colombia. Estimaciones de consumo. Hogares en áreas urbanas en los que la persona cabeza de familia tiene ocupación laboral (propietarios y no propietarios de vivienda). ....	79
Tabla 9. Colombia. Estimaciones de consumo. Hogares en áreas urbanas en los que la persona cabeza de familia tiene ocupación laboral (propietarios y no propietarios de vivienda). ....	82
Tabla 10. Bogotá. Resumen de las variables de las muestras. Cabezas de familia en edad laboral, ocupado, zonas urbanas. 2017.....	97
Tabla 11. Bogotá. Consumo en los hogares residentes de zonas urbanas. Cabezas de familia en edad laboral y zonas urbanas. 2017.....	97
Tabla 12. Bogotá. Consumo en los hogares urbanos, con cabeza de familia migrante extranjero, en edad laboral, ocupados. 2017 .....	99
Tabla A.I.13. Principales resultados de búsqueda según categorías de Web of Science, base general y artículos. ....	150
Tabla A.I.14. Artículos sobre ahorro precaución de mayor citación según revistas .....	151
Tabla A.I.15. Diez artículos con mayor citación sobre ahorro precaución en WoS .....	155



## **INTRODUCCIÓN**

---



## I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Resultado de las diversas crisis económicas del siglo XX y lo corrido del XXI, se han suscitado en los espacios académicos del ámbito de la economía escenarios para analizar los efectos de estas inflexiones o interrupciones en la demanda agregada, vía decisiones de consumo/ahorro. En este contexto, entender cuando el ahorro puede aumentar como respuesta a la percepción de un agente (individuo, empresa, hogar o país) es relevante para la toma de decisiones de política y para el control de la economía.

En el ámbito de las decisiones de consumo y ahorro, existe una extensa literatura, teórica y sobre todo empírica (ver anexo I), sobre el efecto de la incertidumbre respecto a lo que pueda ocurrir en el futuro, fundamentalmente con la renta, pero también con los tipos de interés o la inflación, considerando distintas medidas de incertidumbre, usando datos micro y macro (Lugilde et al., 2019). Cuando se toman decisiones de consumo, también hay incertidumbre respecto a las necesidades futuras a las que se debe atender con la renta futura y respecto al contexto en el que se va a hacer uso de esa renta, en concreto, respecto a la situación en el ámbito de la salud y del medio ambiente. Aunque existen disparidades sobre el efecto de la incertidumbre o sobre las medidas de incertidumbre más adecuadas, las discusiones académicas planteadas por Browning y Lusardi (1996), Carroll (1994), Carroll y Samwick (1998) y Menegatti (2010), entre otros, continúan vigentes.

Adicional a los efectos de un riesgo o dos riesgos, existe el efecto para la decisión de consumo de aquellos que representan un riesgo de fondo (*background risk*). La literatura sobre efectos del *background risk* para el consumo es más reciente (un resumen de los aspectos teóricos en Baiardi et al., 2020) y existen pocos trabajos, en particular en lo que respecta al efecto del riesgo medioambiental, existiendo hasta la fecha sólo dos trabajos con datos macro (Baiardi et al., 2013, 2016) y, hasta donde sabemos, ningún estudio con datos micro. En la literatura sobre ahorro precaución, los trabajos con datos micro sobre el efecto de la incertidumbre respecto a aspectos ambientales lo han hecho en relación a su impacto sobre el ingreso, mayoritariamente como consecuencia del efecto del cambio climático (lluvias, cambios en la temperatura o desastres naturales) sobre las rentas procedentes del sector primario; el uso de variables ambientales en calidad de *background risk* y el análisis de su efecto en el consumo sólo se ha abordado desde un enfoque macroeconómico.

La economía colombiana es un escenario representativo de países en desarrollo de ingresos medios y altos donde, en diversos periodos, tasas altas de crecimiento se han acompañado de elevadas tasas de desempleo e inflación. Los estudios realizados previamente sobre Colombia, y revisados en esta tesis, analizan las dinámicas del ahorro y sus determinantes, pero no contrastan específicamente el efecto de la incertidumbre sobre él. La presente tesis aborda el efecto de la incertidumbre sobre las decisiones de consumo y ahorro Colombia, teniendo en cuenta distintas fuentes de incertidumbre, distintas variables para medir la incertidumbre y distintos colectivos de consumidores/ahorradores.

## II. OBJETIVOS

El objetivo principal es contrastar la hipótesis de ahorro precaución para Colombia. Esto implica la verificación del efecto de la incertidumbre en las decisiones de consumo/ahorro de los hogares. Siendo así, la incertidumbre respecto a las rentas futuras es una variable fundamental en el

estudio. De igual manera, se testea el efecto de otro tipo de riesgo, en el marco de análisis de «*background risk*», el impacto de la incertidumbre sobre los efectos de eventos medioambientales futuros. Con el interés de identificar las particularidades de algunos colectivos en el caso colombiano respecto al ahorro precaución, se analizan los determinantes del consumo y en qué medida afecta la incertidumbre respecto a la renta futura a las decisiones de consumo/ahorro del colectivo de los hogares de población migrante.

Tomando como referencia las discusiones empíricas y teóricas sobre el ahorro precaución, se busca responder algunas cuestiones, entre las que destacamos las siguientes:

Si bien existe evidencia sobre la existencia de ahorro precaución en diversos países, ¿esta hipótesis aplica para el caso de Colombia? Si la respuesta es positiva, en el contexto de un país en desarrollo donde las condiciones del mercado de trabajo son irregulares (informales), ¿es la tasa de desempleo una buena medida para aproximar la incertidumbre?, ¿existen otras variables alternativas que midan la incertidumbre respecto a la renta futura?

Por otra parte, cabe preguntarse: ¿hay evidencia de «*background risk*»? es decir, preguntarse si los individuos maximizan funciones de utilidad bivariantes cuando deciden sobre consumo y ahorro. De ser así, se puede contrastar si hay algún efecto de la incertidumbre respecto al daño de eventos medioambientales futuros para el hogar sobre sus decisiones de ahorro.

El efecto de la incertidumbre sobre las decisiones de ahorro ¿es diferente para tipologías particulares de hogares, como los hogares de población migrante? ¿presenta este colectivo un comportamiento del consumo diferente al de la población nativa?

#### Objetivo general y específicos:

O.G.: Identificar si existe evidencia de ahorro precaución en los hogares de Colombia

OE1: Analizar la validez de la tasa de desempleo como medida de incertidumbre respecto a los ingresos futuros en Colombia.

OE2: Identificar alguna medida alternativa para aproximar la incertidumbre de los hogares respecto a la renta futura en Colombia.

OE3: Construir una medida de incertidumbre respecto al riesgo medioambiental futuro a nivel de hogar.

OE4: Testear si hay evidencia de ahorro precaución por *background risk* ambiental en Colombia.

OE5: Determinar si los hogares de población migrante tienen un comportamiento diferente de los de la población nativa respecto a las decisiones de consumo y ahorro en Colombia.

### **III. HIPÓTESIS**

En la tesis se contrastan las siguientes hipótesis:

H1. Existe ahorro por motivo precaución en los hogares de Colombia consecuencia de la incertidumbre respecto a la renta futura.

H2. La “tasa de desempleo del grupo quinquenal de edad al que pertenece el cabeza del hogar” y la “inestabilidad en el empleo actual” son variables que miden la incertidumbre respecto a la renta futura en Colombia.

H3. Existe ahorro por motivo precaución consecuencia del *background risk* medioambiental en Colombia.

H4. Los hogares colombianos de población migrante tienen un comportamiento diferente de los de la población nativa respecto a las decisiones de consumo y ahorro.

H5. Para los hogares colombianos, la incertidumbre respecto a la renta futura tiene un menor efecto sobre las decisiones de consumo y ahorro de los hogares de población migrante que sobre las decisiones de los hogares de población nativa.

La tesis supondrá una importante contribución a la literatura económica sobre ahorro precaución, especialmente en lo relacionado con la evidencia para países en desarrollo como Colombia. Desde un punto de vista general, la verificación de esta hipótesis contribuirá a la identificación de los efectos y mecanismos de medición de la incertidumbre en los hogares. Estos elementos podrán servir de insumos para la definición de políticas públicas que incorporen elementos no convencionales en las discusiones del consumo y el ahorro.

#### IV. METODOLOGÍA

El análisis propuesto se enmarca en las discusiones de referencia sobre el ahorro precaución y el consumo de los hogares, observado en trabajos de Baiardi et al., 2020; Bande y Riveiro, 2013; Browning y Lusardi, 1996; Carroll, 1994a; Carroll y Samwick, 1998; Lugilde et al., 2018; Menegatti, 2010.

En el primer capítulo se realiza un abordaje a la discusión existente sobre el ahorro precaución, para lo cual se hizo especial énfasis en investigaciones de consumo /ahorro a nivel de hogar. Esta búsqueda se realizó a través de bases de datos, especialmente Web of Science – WoS y buscadores de información para el caso de Colombia.

Los modelos de determinantes del consumo para los hogares colombianos se analizaron para modelos con y sin incorporar la incertidumbre frente a los ingresos laborales futuros. Al igual en la mayor parte de la literatura empírica, se consideró en primer lugar la tasa de paro como medida de incertidumbre de los ingresos futuros. Sujetos a los resultados de esta medida, con los datos existentes, fue posible construir una nueva medida de incertidumbre, denominada “inestabilidad laboral”.

Los datos utilizados para este capítulo corresponden a la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares y a la Gran Encuesta Integrada de Hogares. Los resultados del análisis realizado se alcanzan estimando por MCO una ecuación de consumo en la que esta variable se hace depender de los determinantes habitualmente considerados en la literatura empírica (renta, riqueza, características sociodemográficas, etc) y alguna medida de la incertidumbre respecto a la renta futura. Los análisis se realizan para distintas segmentaciones de la muestra de hogares, en función de diferentes aspectos relativos al cabeza de familia (hogares donde la persona cabeza de familia se encuentra en edad laboral, ocupados, ocupados en el sector formal o informal, con ahorro positivo o negativo).

Los recientes desarrollos en la literatura académica sobre ahorro precaución consideran el debate y la perspectiva medioambiental como una línea de expansión. En este contexto, en el segundo capítulo, se reflexionó sobre el hogar y sus afectaciones ante eventos ambientales en relación a posibles medidas de incertidumbre ambiental que permitan analizar el efecto de la incertidumbre respecto a eventos medioambientales futuros sobre las decisiones de consumo y ahorro.

Hasta la fecha se han realizado importantes estudios donde, con una perspectiva macroeconómica, se observa el papel de la contaminación en el consumo o, con una perspectiva micro, el papel del clima en las cosechas y otros ingresos del hogar. En la tesis, lo que se plantea es el análisis de la existencia de *background risk* medioambiental en los hogares colombianos, es decir, el impacto para el consumo, a nivel de hogar, de la incertidumbre respecto a eventos medioambientales. Con información de la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares y a la Gran Encuesta Integrada de Hogares se construye un *indicador de vulnerabilidad del hogar*, en base a las características del entorno en el que se ubica el hogar y sobre las que el propio hogar no puede influir, que será usado como medida de incertidumbre. Los datos disponibles permiten, también, la construcción de un indicador de “vulnerabilidad interna”, en base a características internas del hogar, sobre las que el propio hogar puede influir, y que interpretamos como prevención frente al riesgo ambiental.

La hipótesis de *background risk* ambiental es testeada a través de la estimación de una ecuación de consumo para una muestra de hogares con cabeza de familia ocupado, que segmentamos en las submuestras de propietarios y no propietarios de la vivienda. En esta ecuación de consumo, además de las variables explicativas habituales, se introduce *el indicador de vulnerabilidad ambiental* como medida de incertidumbre y el indicador de prevención como una covariable más.

Con el interés de conocer el impacto de la condición de migrante en las decisiones de consumo y ahorro de los hogares colombianos, se integra el análisis de las decisiones de consumo y ahorro de los hogares de población migración en el tercer capítulo de esta tesis. Como las bases de datos utilizadas en los capítulos anteriores no permiten acercarnos a la discusión de migración y consumo, para el tercer capítulo se optó por trabajar con la Encuesta Multipropósito, que brinda algunos elementos sobre la condición de migración en Bogotá, aunque sin ser una base especializada en temas migratorios. En este capítulo se realiza una estimación por MCO, en la cual buscamos identificar si hay un efecto de la condición de migrante en el comportamiento del consumo de los hogares colombianos, así como de la condición de migrante de corta estancia en el comportamiento de los hogares de población migrante. Complementamos el análisis por MCO con un *propensity score matching- PSM* dado que, por la naturaleza de la información disponible, suponemos la existencia de posibles sesgos de selección, los cuales pueden ser minimizados con un proceso de emparejamiento de este tipo. Con el PSM, a través de diferentes mecanismos de emparejamiento, se analiza si el consumo es diferente (es decir, si la diferencia es significativamente distinta de cero) para los hogares de migrantes y de nativos, cuando estos son “iguales en todo” salvo en la condición de migrante. De la misma forma, se analiza si es diferente el comportamiento respecto al consumo para los hogares de población migrante de corta y larga estancia.

La investigación se desarrolla, por tanto, con un enfoque cuantitativo, usando bases de datos de acceso público.

## V. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Los objetivos de la investigación se cumplen en este documento a través de los siguientes tres capítulos, la introducción y las conclusiones.

En el primer capítulo se analizan los determinantes del ahorro en los hogares en Colombia, para luego testear el efecto sobre el consumo de la variable “tasa de desempleo” como una medida de la incertidumbre respecto a los ingresos futuros. Al concluir que la tasa de desempleo no es una buena medida de incertidumbre respecto a la renta laboral futura, se introduce como proxy de incertidumbre alternativa una variable disponible en la encuesta, la inestabilidad en el empleo (llevar menos o más de 12 meses en la ocupación actual). Los resultados para esta variable muestran que tiene un efecto negativo y significativo sobre el consumo, por lo que, como medida de incertidumbre de los ingresos laborales futuros, estaría indicando evidencia de ahorro precaución en los hogares colombianos.

En el capítulo dos, se sigue la estructura de la sección anterior con el interés de incorporar un riesgo de fondo en la discusión del ahorro precaución de los hogares colombianos. En este caso, se testea el efecto de la incertidumbre respecto al riesgo medioambiental. Se toma como medida para aproximar esa incertidumbre un indicador de vulnerabilidad ambiental del hogar. La construcción de ese indicador se hace a partir de una serie de variables sobre las condiciones del entorno del hogar. Además de este indicador de “vulnerabilidad externa”, sobre el que el hogar no puede intervenir (y que tomamos como medida de incertidumbre ambiental), la información disponible permite construir también un indicador de “vulnerabilidad interna” del hogar, en base a sus características y sobre las cuales el hogar puede intervenir, que se podría interpretar como el “nivel de prevención” de riesgo ambiental que ha realizado el hogar en el tiempo. Con la introducción de esta medida de incertidumbre en el análisis, se contrasta el efecto de esta variable sobre el consumo, para concluir la existencia de evidencia sobre ahorro precaución por *background risk* ambiental.

En el tercer capítulo, abordamos en qué medida afecta la incertidumbre respecto a la renta futura a las decisiones de consumo y ahorro para un colectivo con unas particularidades en cuanto a los determinantes de sus decisiones, como es el de los hogares de población migrante. En este caso mantenemos la estructura del análisis antes descrita, considerando la condición de migrante del hogar, para identificar las potenciales diferencias en cuanto al comportamiento de consumo y ahorro. Para testar la validez de las conclusiones, tratándose de una muestra de tamaño reducido y en la que puede haber sesgo de selección, se realiza un *Propensity Score Matching* considerando distintos mecanismos de emparejamiento.

Finalmente, se exponen las principales conclusiones alcanzadas en cada uno de los ejercicios empíricos en el marco del ahorro precaución para Colombia. Se concluye el documento con una mención a los futuros abordajes y líneas de investigación a desarrollarse en el tema, así como sus consideraciones de política pública en el contexto de un país en desarrollo.



# CAPÍTULO 1

**Incertidumbre respecto a la renta y decisiones de ahorro en los hogares colombianos. Nueva evidencia sobre el ahorro precaución**

---



## 1.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo<sup>1</sup> se trata de identificar si la incertidumbre sobre los ingresos futuros incide en las decisiones de consumo y ahorro de una muestra de hogares colombianos. De acuerdo con la literatura revisada, hasta el momento, esta es la primera prueba empírica específica relacionada con la existencia de un motivo precaución para el ahorro en Colombia.

El ahorro por motivo precaución surge cuando, en el contexto del modelo estándar de decisiones de consumo/ahorro (partiendo de los trabajos seminales de Friedman (1957) y Ando y Modigliani (1963)), se tiene en cuenta la existencia de incertidumbre respecto a los ingresos futuros. En condiciones de incertidumbre, el ahorro no es sólo la forma en que los hogares pueden suavizar su patrón de consumo y maximizar su utilidad intertemporal, sino también una reserva de amortiguación para futuras contingencias o acontecimientos imprevistos<sup>2</sup>.

Los primeros trabajos sobre los efectos de la incertidumbre en el ahorro (Dreze y Modigliani, 1972; Hahn, 1970; Leland, 1968; Sandmo, 1970) sientan las bases del análisis del motivo precaución. Dado que en condiciones de incertidumbre la utilidad marginal esperada del consumo es mayor que en condiciones de certidumbre, un aumento de la incertidumbre sobre los ingresos futuros aumenta la utilidad marginal esperada del consumo futuro, haciendo que el ahorro sea más atractivo. El ahorro *extra* motivado por la incertidumbre respecto a la renta futura es definido por Leland (1968) como «demanda de ahorro por precaución» y surge cuando la derivada de tercer orden de la función de utilidad es positiva. Así, utilizando el marco estándar de la utilidad esperada, la convexidad de la curva de utilidad marginal, relacionada con el concepto de «prudencia» (Kimball, 1990), es la condición teórica para la existencia del ahorro por precaución (se pueden encontrar revisiones de los desarrollos teóricos en Browning y Lusardi (1996), Attanasio y Weber (2010) o Baiardi et al. (2020), que incluyen aportaciones recientes sobre este tema).

El ahorro precaución se fundamenta sobre los modelos de ciclo vital y renta permanente - RP, donde el consumo y el ahorro de los individuos son una decisión intertemporal, tratando de maximizar la utilidad de toda la vida, en función del ingreso que se obtendrá en el tiempo y de su nivel de riqueza (Dreze and Modigliani, 1972; Modigliani and Ando, 1957).

El problema de optimización intertemporal del consumidor demuestra que los individuos buscan suavizar su consumo a lo largo del tiempo. El ahorro se considera un consumo futuro; el ahorro es una decisión racional que considera que la renta disminuirá en el futuro y con él se quiere compensar esa disminución. La teoría de la renta permanente plantea que el individuo establece un nivel medio de renta a lo largo del tiempo, por lo cual, ahorra cuando tiene una renta superior a esa media. Cuando la renta está por debajo de la media esperada, el ahorro es negativo, lo que significa que el individuo está reaccionando a shocks transitorios de renta (O. Attanasio, 1997; O. P. Attanasio, 1999) .

A continuación, se plantean las condiciones para la existencia de ahorro precaución a partir del análisis de optimización intertemporal del modelo estándar de consumo presentado en Lugalde

---

<sup>1</sup> Este capítulo contiene secciones completas y/o «textuales» que son traducción de los documentos de trabajo que se encuentran en los repositorios del IDEGA-GAME (Análise económica 72: [http://docs.game-idega.com/documentos\\_de\\_trabajo/analise\\_economica/analise\\_economica\\_72.pdf](http://docs.game-idega.com/documentos_de_trabajo/analise_economica/analise_economica_72.pdf)) y MPRA (106771: <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/106771/>). .

<sup>2</sup> Para una explicación sencilla de la teoría del consumo estándar, véase Attanasio (1999).

et al. (2019, p. 3-4). Inicialmente, Lugilde et al (2019), parten de un modelo de renta permanente, donde los individuos maximizan su utilidad esperada sobre un intervalo de tiempo finito sujeto a una restricción presupuestaria de un tiempo  $t$  a  $t+1$ .

De tal manera que, el problema del consumidor en  $t$  es:

$$\max_{C_{t+j}} E_t \left[ \sum_{j=0}^{T-t} (1 + \rho)^{-j} U(C_{t+j}) \right]$$

sujeto a

$$\sum_{j=0}^{T-t} \frac{1}{(1 + r)^j} C_{t+j} = A_t + \sum_{j=0}^{T-t} \frac{1}{(1 + r)^j} Y_{t+j}$$

Donde  $E_t$  representa el valor esperado condicionado a la información disponible en el momento  $t$ ,  $C_t$  es el consumo,  $Y_t$  es la renta laboral,  $A_t$  es la riqueza,  $T$  representa el momento de la muerte,  $\rho$  es la tasa de preferencia temporal y  $r$  es el tipo de interés, que suponemos constante. La función de utilidad es aditiva, estrictamente creciente ( $u'(\cdot) > 0$ ) y cóncava ( $u''(\cdot) < 0$ ).

En este ejercicio de maximización, en la condición de Euler de primer orden se observa:

$$U'(C_t) = \left( \frac{1 + r}{1 + \rho} \right) E_t[U'(C_{t+1})]$$

Y si  $r$  y  $\delta$  son 0, como lo plantea Hall (1978), se deduce que

$$U'(C_t) = E_t[U'(C_{t+1})]$$

Entonces, cuando la tasa de interés y de preferencia temporal son cero, el promedio de la utilidad marginal del consumo futuro debe ser la utilidad marginal de  $C_t$  (presente).

Ahora bien, Lugilde et al (2019) muestran que, en un contexto de incertidumbre sobre la renta futura, el impacto en el consumo puede generar un patrón de ahorro diferente, toda vez que se decide sobre una función de utilidad marginal convexa,  $C_t$ , por lo que, en este caso:

$$E_t[U'(C_{t+1})] > U'[E_t(C_{t+1})]$$

Entonces, el valor esperado de la derivada de la utilidad de  $C_{t+1}$  (el efecto marginal del consumo en la utilidad) es mayor que la utilidad marginal del valor esperado (promedio de  $C_{t+1}$ ). En este contexto, el ahorro precaución es un aumento adicional en el ahorro ante la presencia de incertidumbre. Este monto adicional es consecuencia de combinar tres propiedades de la función de utilidad: “*las propiedades de no-saciedad ( $u'(\cdot) > 0$ ) y de aversión al riesgo ( $u''(\cdot) < 0$ ), es decir, que la utilidad es creciente y cóncava, con la propiedad de convexidad de la utilidad marginal*” (Lugilde et al., 2019, pg.4). El cumplimiento de esas tres propiedades lleva a que el ahorro sea una función creciente de la incertidumbre respecto a la renta futura. Este resultado, en términos de que maximizar una función de utilidad con utilidad marginal convexa (lo que supone unas preferencias del individuo que, ante su “aversión al riesgo”, se comporta con “prudencia”, tal como lo introduce Kimbal, 1990), es la condición para la

existencia de ahorro por motivo precaución, se presenta habitualmente en la literatura (Baiardi et al., 2015; Lugilde et al. 2019).

El desarrollo de la literatura sobre el ahorro precaución se ha producido fundamentalmente en el terreno empírico. Existe un gran número de trabajos para diferentes países, que utilizan diferentes metodologías, datos micro y macro, diversas medidas de incertidumbre, etc., pero los resultados empíricos sobre la existencia y relevancia del motivo precaución para el ahorro no son concluyentes, (Lugilde et al. (2019) ofrecen una amplia revisión de esta literatura empírica).

La mayoría de los estudios empíricos se refieren a países desarrollados de Norteamérica y Europa<sup>3</sup> (véase Lugilde et al. (2019) para una revisión). Pero, aunque en menor número, la hipótesis también se ha puesto a prueba en países de distintos continentes, por ejemplo en Japón (Bessho y Tobita, 2008; Murata, 2019; Niimi y Horioka, 2019), Turquía (Ceritoğlu, 2013), el conjunto de países de la OCDE (Adema y Pozzi, 2015; Menegatti, 2010), China (Chamon et al., 2013; Choi et al., 2017; Liu y Hu, 2013; Meng, 2003, comparando con EE.UU), Rusia (Guariglia y Kim, 2004), Taiwán (Mckenzie, 2006), India (Ang, 2009; Khanal et al., 2019, comparando con China), Pakistán (Lee y Sawada, 2010), Sudáfrica (Berg, 2013) o países euromediterráneos, incluyendo algunos países africanos (Baiardi et al., 2013). Sin embargo, la información para los países latinoamericanos es escasa, con la excepción de México y Chile para los que, aunque no hay trabajos que prueben directamente el efecto de la incertidumbre respecto a los ingresos sobre las decisiones de ahorro, algunos autores llegan a conclusiones sobre la existencia de ahorro precaución.

En México, Pourgerami (1991) y Velandia y Van Gameren (2016) no encuentran evidencia del efecto de la incertidumbre sobre el ahorro. En cambio, Paxton y Young (2011) sí encuentran esa evidencia considerando el ahorro como expresión de algunas posesiones rurales (animales y grano, entre otros).

En el caso de Chile, los resultados de Acuña et al. (2020) establecen una relación entre la confianza de los agentes en un periodo y su nivel de consumo en el periodo siguiente, lo que se interpreta como contrario al «ahorro precaución». Schaap (2019) analiza cómo la prudencia influye en las preferencias por el ahorro precautorio de los pescadores artesanales chilenos. No encuentra evidencia directa de que la prudencia pueda ser un predictor del ahorro precaución, ni que el riesgo subjetivo de los ingresos se correlacione con él. Sin embargo, su trabajo argumenta de forma interesante la importancia del comportamiento de ahorro por motivo precaución de los usuarios de recursos naturales, un grupo que podría ser más vulnerable a las grandes fluctuaciones de ingresos en el futuro.

Siguiendo los argumentos de Deaton (1992), Rosenzweig (2001) afirma que en los países de bajos ingresos, debido a la mayor variabilidad de los ingresos, la ausencia de seguros y la existencia de mercados de capitales imperfectos, la mayor parte del ahorro es "*un ahorro de precaución destinado a suavizar el consumo*" (p. 41) más que un ahorro de ciclo vital. En consonancia con lo anterior, Paxton y Young (2011) sintetizan a Deaton al afirmar que "*la combinación de la volatilidad de los ingresos y las limitaciones del endeudamiento hacen más*

---

<sup>3</sup> Entre otros, en Estados Unidos destacan los estudios de Campbell y Mankiw (1990), Carroll y Samwick (1998), Dynan (1993), Lusardi (1998), Mishra et al. (2012) y Mody et al. (2012); en Canadá, Alan (2006); en 6 países avanzados: Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, España, Italia y Francia, Baiardi et al. (2016); en 18 países de la UE, Vanlaer et al. (2020); en la zona euro, Blanc et al. (2016); en Reino Unido, Benito (2006), Guariglia y Rossi (2002) y Miles (1997); en Alemania, Piracha y Zhu (2011); en Italia, Pericoli y Ventura (2012); en España, Bande y Riveiro (2013), Barceló y Villanueva (2010) y Lugilde et al. (2018).

*necesario que los hogares de los países en desarrollo acumulen ahorros como reserva de amortiguación contra las perturbaciones de los ingresos" (p.600).*

Desde este punto de vista, las implicaciones del ahorro precaución como herramienta de autoseguro podrían ser importantes en el contexto de los países en desarrollo. Sin embargo, las pruebas empíricas de este tipo de ahorro han sido dispares, en parte debido a la falta de datos fiables sobre los hogares (Lee y Sawada, 2010; Paxton y Young, 2011). En este contexto, la realización de estudios sobre la evidencia de ahorro precaución en los países en desarrollo adquiere una especial importancia. El objetivo de este capítulo es llevar a cabo este tipo de análisis para Colombia, utilizando datos a nivel de hogares.

Colombia, cuya población (50 millones de habitantes según datos del World Bank (2020)) es la tercera más numerosa de América Latina y el Caribe, es un país de ingresos medios caracterizado por altos niveles de pobreza, desigualdad y malas condiciones del mercado laboral. Desde el año 2020, es un país miembro de la OCDE. En cuanto a los indicadores del mercado laboral, presenta una marcada heterogeneidad caracterizada por elevados niveles de informalidad<sup>4</sup> (García, 2017) y altas tasas de empleo vulnerable<sup>5</sup> (Sehnbruch et al., 2020). El sector informal latinoamericano muestra una menor productividad y una mayor exclusión que el formal (Bacchetta et al., 2009; Freije, 2002; Salazar-Xirinachsy y Chacaltana, 2018). De acuerdo con la definición del Departamento Nacional de Estadística de Colombia, el tamaño de la empresa (menos de cinco empleados) y el registro en la seguridad social son los principales criterios para determinar el empleo informal en la encuesta GEIH, que fue una de las fuentes de datos para la realización del presente trabajo (DANE, 2009).

Desde la última década del siglo XX se han realizado varios estudios sobre el ahorro en Colombia, la mayoría de ellos desde una perspectiva macroeconómica y tratando de explicar la caída del ahorro total que se produjo a principios de los años noventa (Casas Herrera y Gil León, 2011; Echeverry, 1996; Hernández, 2006; López et al., 1996; Lopez-Mejía y Ortega, 1998; Melo-Becerra et al., 2006; Montoya, 2019). Con el desarrollo de nuevas encuestas y bases de datos,<sup>6</sup> se han llevado a cabo aproximaciones microeconómicas centradas en el análisis descriptivo del comportamiento del ahorro de los hogares y en el análisis de los determinantes de las decisiones de consumo/ahorro (Castañeda, 1999, 2002; J. Cifuentes y Meisterl, 2014; Granda y Hamann, 2015; Iregui-Bohórquez, et al., 2016; Iregui-Bohórquez y Melo-Becerra, 2018; Melo-Becerra et al., 2006; Tovar, 2008).

Granda y Hamann (2015) abordan en cierta medida el motivo precautorio para el ahorro cuando analizan la informalidad en el ámbito empresarial y en el mercado laboral, y sus efectos sobre los mecanismos de acumulación y distribución de la riqueza en Colombia. Sus hallazgos

---

<sup>4</sup> La encuesta oficial de mercado laboral en Colombia es la gran encuesta integrada de hogares – GEIH. Esta define a la población ocupada de manera informal como aquella que está empleada en alguna de las siguientes circunstancias: “1. Asalariados dependientes en negocios o empresas de hasta cinco trabajadores en todos los establecimientos, incluido el propietario; 2. Trabajadores familiares no remunerados; 3. Trabajadores no remunerados en empresas o negocios de otros hogares; 4. Trabajadores del hogar; 5. Peones; 6. Trabajadores por cuenta propia en establecimientos de hasta cinco trabajadores, excepto profesionales independientes; 7. Propietarios de empresas de hasta cinco trabajadores; 8. Se excluyen los funcionarios o peones públicos.” (DANE, 2019).

<sup>5</sup> 46,9% en 2015. Incluye a los trabajadores familiares cotizantes y a los trabajadores por cuenta propia, como porcentaje del empleo total (a partir de datos del Banco Mundial).

<sup>6</sup> En Colombia, la publicación de los resultados de la Encuesta de Calidad de Vida de 1997 y 2003 (ECV 1997, 2003), realizada por el DANE con el apoyo del Banco Central, se ha convertido en “una valiosa herramienta para realizar estudios sobre el comportamiento del ahorro a nivel microeconómico” (Melo-Becerra et al., 2006).

sugieren que las personas que pertenecen al sector informal tienden a ahorrar más, lo cual se argumenta sobre la base de que esta es la forma en que estas personas, al tener menos oportunidades de endeudamiento, pueden afrontar el riesgo y la incertidumbre. En su investigación, estos autores concluyen que, esencialmente, las personas ahorran como medio para iniciar actividades formales y por razones de precaución<sup>7</sup>. Sin embargo, no llegan a testar de forma específica el efecto de la incertidumbre sobre las decisiones de ahorro.

Anteriormente, Castañeda (1999, 2002) abordó tangencialmente el ahorro precautorio a través del análisis de la relación entre el ahorro y la vulnerabilidad del ingreso (incertidumbre), caracterizando el perfil de los hogares ahorradores colombianos y contrastando la Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP en adelante) tomando datos de las Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los hogares (ENIG) de 1984-85 y 1994-95. La incertidumbre es aproximada por la condición de desempleado de la persona cabeza de familia (con un efecto significativo y positivo sobre el ahorro)<sup>8</sup> y por el número de perceptores de renta en el hogar (supone que un mayor número de perceptores de renta conduce a una menor incertidumbre). Se identifica una relación negativa entre el número de perceptores y la tasa de ahorro.

Asimismo, Schneider et al. (2019) e Ibañez y Schneider (2020) abordan, en estudios recientes centrados en hogares de bajos ingresos de la capital de Colombia (Bogotá) una serie de aspectos del motivo precautorio del ahorro. Estos trabajos abordan la relación entre la aversión al riesgo, la prudencia, la incertidumbre respecto a los ingresos y el ahorro. Para llevar a cabo este tipo de análisis, se necesitan datos sobre la aversión al riesgo y la prudencia a escala individual, que no se pueden extraer de las encuestas oficiales (representativas de una economía), como en nuestro caso. En Schneider et al. (2019) e Ibañez y Schneider (2020), el análisis se basa en los datos de una encuesta específica de unos 650 individuos pobres en Bogotá. Encuentran evidencia de ahorro precautorio en el sentido de que los individuos con mayor aversión al riesgo y los más prudentes aumentan el ahorro cuando enfrentan un mayor riesgo de ingreso (en línea con la propuesta de Leland (1968)).

Aunque en los trabajos citados el motivo precaución para el ahorro es tenido en cuenta en algún modo, hasta donde sabemos, no hay estudios que aborden específicamente el efecto de la incertidumbre respecto a los ingresos futuros sobre las decisiones individuales de ahorro en Colombia, ni que analicen las medidas de incertidumbre a utilizar, con base en datos a nivel nacional. Este capítulo trata de llenar ese vacío y de contrastar la existencia de un motivo precautorio para el ahorro en Colombia, utilizando para ello datos de la Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH) (DANE, 2018a) y de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) (DANE, 2018b) del Departamento Nacional de Estadística de Colombia (DANE). Para llevar a cabo este estudio, se han tomado como medidas de incertidumbre respecto a la renta futura el desempleo y la inestabilidad en el empleo actual.

Tras esta introducción, el capítulo se organiza como sigue: en el apartado 1.2 se describen los principales aspectos de la metodología y los detalles de los datos utilizados en el análisis. En el

---

<sup>7</sup> De hecho, a partir de los datos de la oleada de 2010 de la encuesta de la ELCA, Granda y Hamann (2015) muestran que el 41,6% de los encuestados ahorra por motivos de precaución.

<sup>8</sup> Nótese que mientras Castañeda (1999, 2002) utiliza la situación de desempleo del cabeza de familia como medida de incertidumbre de los ingresos laborales futuros, la tendencia general en la literatura, también seguida en este trabajo, es la utilización de la tasa de desempleo del grupo de referencia más cercano (en términos de edad, género, sector económico, etc.) del cabeza de familia.

apartado 1.3 se muestran y discuten los principales resultados. Por último, en el apartado 1.4 se presentan las principales conclusiones alcanzadas.

## 1.2. DATOS Y METODOLOGÍA

La literatura existente sobre la contrastación empírica de la existencia de un motivo precaución para el ahorro, habitualmente, ajusta una ecuación de forma reducida a una serie de covariables, dependiendo de la disponibilidad de datos. En este capítulo también se sigue esta línea, ante la imposibilidad de estimar una ecuación de Euler derivada de la maximización de la utilidad intertemporal. Pero, antes de especificar la forma reducida explícita, debemos tomar una serie de decisiones.

En primer lugar, debemos elegir la variable dependiente del modelo, lo que está condicionado en gran medida por la disponibilidad de datos. En este caso (véase más adelante la descripción de los datos) se opta por el gasto en consumo total, en lugar de alguna medida de ahorro o acumulación de riqueza de los hogares. Este es el enfoque que siguen Attanasio y Weber (1989); Zeldes (1989); Guiso et al. (1992); Dynan (1993); Carroll (1994<sup>a</sup>); Benito (2006); Lugilde et al. (2018), entre otros.

En segundo lugar, debemos tomar decisiones en cuanto a la medida de la incertidumbre respecto a los ingresos futuros. Muchos autores modelizan la incertidumbre respecto a los ingresos futuros a través de la variabilidad estimada de los ingresos del hogar, mientras que otra corriente de la literatura mide la incertidumbre de los ingresos futuros a través de la tasa de desempleo actual del grupo más “cercano” al cabeza de familia (véase Lugilde et al. (2019)). Este último enfoque asume que el principal choque para los ingresos del hogar puede venir a través de la pérdida de empleo y, por lo tanto, el desempleo actual mediría la probabilidad de este revés. Estas dos medidas forman parte de las denominadas medidas objetivas de incertidumbre<sup>9</sup>. Algunas bases de datos también proporcionan medidas subjetivas, que reflejan las expectativas de los hogares en cuanto a la probabilidad de seguir percibiendo ingresos en el futuro. Desafortunadamente, nuestra base de datos no proporciona ninguna de estas medidas subjetivas, por lo que en las estimaciones solo se utilizarán medidas objetivas de incertidumbre sobre los ingresos futuros.

Por lo que respecta a la variabilidad de la renta, el enfoque habitual en la literatura es derivar algún tipo de medida de la renta permanente a partir de los datos, calculando a continuación, y para cada individuo, la desviación de su renta actual con respecto a la renta permanente<sup>10</sup>. En este caso, los datos solo están disponibles para un año (tanto para el consumo como para las variables independientes) y no hay dimensión de panel en la encuesta. Por lo tanto, no se puede explotar ninguna dimensión de serie temporal de los datos para identificar un componente permanente de la renta. En un escenario de sección cruzada, cuando se realiza una regresión de los ingresos actuales sobre sus determinantes, los residuos de la regresión pueden interpretarse como la desviación de los ingresos individuales respecto del nivel que correspondería según las características personales de ese individuo. Si bien esta variable puede explicar, en parte, las

---

<sup>9</sup> Lugilde et al. (2018) utilizan información objetiva sobre la incertidumbre para configurar un indicador de precariedad laboral que permite aproximar la incertidumbre.

<sup>10</sup> El enfoque estándar consiste en hacer una regresión de los ingresos actuales sobre una serie de covariables, e interpretar los residuos de esta regresión como la desviación de los ingresos actuales con respecto a los ingresos permanentes, es decir, los shocks de ingresos.

decisiones de consumo, y se incluirá entre el conjunto de covariables, no permite medir la incertidumbre respecto a la renta futura.

Por tanto, entre las medidas objetivas referidas solo se puede utilizar la tasa de desempleo. Pero podemos explorar otra medida de incertidumbre, construida a partir de la información incluida en la encuesta y a la que denominaremos «inestabilidad laboral» (véase más adelante para más detalles). Ambas variables serán consideradas como potenciales medidas de incertidumbre respecto a la renta laboral futura.

En tercer lugar, los estudios anteriormente mencionados también difieren en el tipo de covariables incluidas en el modelo estimado. En este caso, se incluye una serie de variables independientes estándar que se han propuesto en la literatura (véase más adelante) y que están disponibles en nuestra base de datos.

Así, el modelo empírico relaciona los gastos de consumo de los hogares con los ingresos de los mismos, sus características y una serie de variables sociodemográficas de los hogares (incluyendo el sexo, la edad de la persona cabeza de familia, el estado civil, el tamaño del hogar, el nivel de riqueza ( hemos considerado como una proxy de la riqueza el estrato<sup>11</sup>), la propiedad de la vivienda, el nivel de educación, la existencia de deudas, el hecho de que el hogar se encuentre en zona rural o urbana, la desviación de los ingresos respecto al nivel que correspondería según las características y la incertidumbre sobre los ingresos futuros. En este trabajo esperamos que, si existe un motivo de precaución para el ahorro, la incertidumbre afectará negativamente a las decisiones de consumo, una vez que se controlen los principales determinantes del gasto de los hogares.

El modelo econométrico tiene la siguiente forma:

$$\log C_i = \beta_0 + \beta_1 \log Y_i + Z'_i \theta + UNC'_i \gamma + v_i \quad (1)$$

donde  $C_i$  es el consumo total de los hogares,  $Y_i$  es la renta total de los hogares,  $Z'_i$  es un vector de variables sociodemográficas de los hogares (véase la Tabla 1 para la descripción y las definiciones), mientras que  $UNC'_i$  es un vector de diferentes medidas de incertidumbre respecto a la renta futura.  $\beta_0$  y  $\beta_1$  son escalares y  $\theta$  y  $\gamma$  son vectores de parámetros a estimar. Por último, el término de error  $v_i$ , se considera independiente e idénticamente distribuido (*iid*).

Tabla 1. Variables utilizadas en el modelo de consumo

VARIABLE	NOTACIÓN DE VARIABLES	BREVE DESCRIPCIÓN	BASE DE DATOS - ORIGEN O TRATAMIENTO
Renta	LnY	Ingreso total del hogar, en logaritmo	ENPH

<sup>11</sup> La clasificación de los hogares en estratos se desarrolló en Colombia a mediados de la década de los noventa para determinar qué hogares podían optar a los subsidios públicos y cuáles debían estar sujetos a tarifas por el uso de los servicios públicos. La elaboración y actualización de la estratificación socioeconómica la realiza el DANE con base en las características físicas de las viviendas y su ubicación, sin tener en cuenta las características económicas o demográficas del hogar (ver <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica#metodologia>). Sin embargo, asumiendo que en promedio los hogares tienden a ubicarse en función de su nivel socioeconómico, esta variable ha sido utilizada como proxy de la riqueza del hogar, ya sea en el análisis económico (Arango y Cardona, 2019; J. Cifuentes y Meisterl, 2014; M. P. Cifuentes et al., 2021; Tribín-Urbe et al., 2020) como en estudios epidemiológicos o de salud pública (Cardona et al., 2005; Flórez, 2005; Gómez Cañon, 2016; Isanaka et al., 2007; Macías et al., 2013; Restrepo de Rovetto et al., 2012), entre otros.

VARIABLE	NOTACIÓN DE VARIABLES	BREVE DESCRIPCIÓN	BASE DE DATOS - ORIGEN O TRATAMIENTO
Consumo	LnC	Consumo total del hogar, en logaritmo	ENPH
Sexo	Sex	Variable dicotómica que toma el valor 1 cuando el jefe del hogar es un hombre	ENPH
Edad	age, age <sup>2</sup>	Edad del cabeza de familia	ENPH
Nivel Educativo	ed_no_training	Sin educación formal o por debajo del nivel primario	ENPH
	ed_primary	Estudios primarios terminados	ENPH
	ed_h_school	Educación secundaria completa	ENPH
	ed_tec	Educación tecnológica	ENPH
	ed_bach	Grado de educación superior	ENPH
	ed_m_phd	Máster o doctorado completado	ENPH
Zona de Residencia	Class	Variable dicotómica que toma el valor 1 cuando el hogar está en una zona urbana y el valor 0 cuando está en una zona rural	ENPH
Tamaño del hogar	t_household	Número de personas en el hogar	ENPH
Pareja	cony_jf	Variable dicotómica que toma el valor 1 cuando existe un cónyuge o pareja de la persona de referencia viviendo en el hogar	ENPH
Existencia de deudas	Debt	Variable dicotómica que toma valor 1 cuando, durante los últimos 12 meses, el hogar recibió ingresos ocasionales del banco	ENPH
Desviación de la Renta	Income_deviation	Desviación de los ingresos actuales ( $Y_h$ ) respecto del nivel de ingresos que correspondería según las características del hogar ( $Y_p$ ), en porcentaje. Se calcula como $(Y_h - Y_p)/Y_h$	ENPH
Riqueza (estrato)	Stratum	Esta es una proxy de riqueza, tomada según la Ley 142 de 1994 (Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, 2014). La estratificación socioeconómica es una clasificación de los inmuebles residenciales, que toma seis niveles. El nivel 1 corresponde a las viviendas en entornos de insuficiente infraestructura socioeconómica y el 6 a la de mayor disponibilidad de infraestructura en su entorno. El estrato de referencia es el 2.	ENPH
Propiedad de la vivienda	h_owner	Variable dicotómica que toma valor 1 cuando el hogar tiene la vivienda en propiedad	ENPH
Incertidumbre	Unemployment	Tasa de paro asignada al cabeza de familia según el grupo más cercano por sexo y edad	ENPH; GEIH
	l_instability	Variable dicotómica que toma valor 1 cuando el cabeza de familia lleva menos de 12 meses en su empleo actual	ENPH

Fuente: tabla elaborada por el autor

En cuanto a las medidas de incertidumbre, se consideran la tasa de paro, tomando la del grupo más cercano al cabeza de familia (según sexo y grupo de edad), y la medida de inestabilidad laboral. Utilizamos los datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) para calcular las tasas de desempleo por sexo y edad (utilizando grupos de 5 años). Esta medida capta, como se ha comentado anteriormente, la probabilidad de perder el empleo y, también, la probabilidad de encontrar un nuevo empleo en caso de quedar desempleado, y, por lo tanto, aproxima la probabilidad de un choque de ingresos desfavorable en el futuro. La inestabilidad laboral es una

variable binaria que mide si el individuo ha estado menos de 12 meses en su empleo actual (empleo inestable) o más de 12 meses. Esta información ha sido tomada de la encuesta nacional de presupuestos de los hogares - ENPH.

Siguiendo el procedimiento habitual en la literatura (véase, entre otros, (Carroll, 1994; Deidda, 2013; Estrada et al., 2014; Guariglia y Rossi, 2002; Lugilde et al., 2018; Lusardi, 1997; Miles, 1997), estimamos la ecuación (1) por MCO, utilizando diferentes muestras de hogares extraídas de la encuesta nacional de presupuestos de los hogares. A continuación, se describe brevemente el conjunto de datos utilizados para el análisis.

La Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (ENPH y GEIH respectivamente) son proporcionadas de forma abierta por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). La ENPH es una encuesta de ingresos y gastos de los hogares con una periodicidad promedio de 10 años (actualmente hay tres cohortes de información u «olas»: 1994/1995, 2006/2007 y 2016/2017), que sirve para definir la canasta típica de consumo en la estadística del Índice de Precios al Consumo, así como la línea de pobreza nacional.<sup>12</sup>

Se utiliza la ola 2016/2017, con datos para 87 201 hogares rurales y urbanos representativos de la población colombiana (DANE, 2018a). Sin embargo, el presente trabajo aplica una serie de filtros sobre la muestra inicial. Al utilizar medidas de incertidumbre vinculadas al mercado laboral, esta investigación se centra, en primer lugar, en aquellos hogares en los que la persona a cargo de la familia se encuentra en edad de trabajar. En concreto, para el análisis se identifican aquellos hogares en los que el cabeza de familia tiene una edad<sup>13</sup> comprendida entre los 18 y los 62 años si es hombre y entre los 18 y los 57 años si es mujer. Entre estos hogares, se opta por considerar los hogares que declaran ingresos positivos y un determinado nivel de estrato (de 1 a 6). La muestra final consta de 64 606 hogares. En un segundo paso, a la hora de introducir variables que miden la situación en el empleo, se han considerado únicamente a los hogares cuyo cabeza de familia está ocupado, diferenciando a los que están empleados en el sector formal o en el informal (véase la Tabla 2 para las estadísticas descriptivas de cada submuestra).

La encuesta proporciona datos sobre los hogares, los individuos que los componen y varios patrones de gasto. De esta encuesta se han tomado datos sobre los ingresos del hogar, los gastos de consumo, el sexo, la edad, el tamaño del hogar, el estrato socioeconómico, la propiedad de la vivienda, si el cabeza de familia vive con su pareja, el nivel educativo, las deudas, si el hogar se encuentra en una zona rural o urbana y la inestabilidad laboral (véase la Tabla 1 para las definiciones).

La tasa de desempleo utilizada en esta investigación es calculada a partir de los microdatos de la GEIH, que actualmente recopila datos de aproximadamente 240 000 hogares colombianos. Esta encuesta recoge información en varios niveles nacionales, y también es representativa del total de la población colombiana (DANE, 2018b). Utilizando los datos individuales sobre la situación del mercado laboral, se calculan las tasas de desempleo por género y para grupos de edad de 5 años. A continuación, los datos de las tasas de desempleo se asocian al jefe de hogar a partir del conjunto de datos de la ENPH. Cabe mencionar aquí una advertencia: dado que las

---

<sup>12</sup> Esta encuesta no tiene formato de panel, por lo que no es posible seguir el comportamiento de los hogares a lo largo de diferentes oleadas.

<sup>13</sup> En el presente estudio se ha empleado como edad laboral, los rangos pensionales para hombres y mujeres de acuerdo con la legislación colombiana vigente.

entrevistas para la ENPH fueron realizadas entre julio de 2016 y julio de 2017, para el análisis se toma la tasa de desempleo de 2016. Con estos datos, el análisis econométrico explora el efecto de la incertidumbre respecto a los ingresos futuros sobre las decisiones de consumo, para esta muestra de hogares en el año 2017.

### **1.3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En este apartado se resumen los resultados del ejercicio econométrico, consistente en la estimación de varias versiones de la ecuación (1). Como se describió en la sección anterior, la muestra consiste en una sección transversal de 64 606 hogares colombianos (rurales y urbanos) en 2017. La Tabla 2 ofrece un breve resumen de las estadísticas descriptivas de cada variable incluida en las estimaciones, tanto para la muestra inicial como para cada una de las submuestras consideradas en el ejercicio. Todas las covariables de los modelos se refieren al cabeza de familia, definido como la persona que toma la mayoría de las decisiones financieras en el hogar. En concreto, se utiliza el logaritmo de los ingresos, el sexo del cabeza de familia (el hombre como la persona de referencia), la edad y la edad al cuadrado (para reflejar el potencial efecto del ciclo vital en la relación consumo-edad), si hay un cónyuge/pareja viviendo en el hogar, el tamaño del hogar, el nivel de riqueza (aproximado por el estrato), la propiedad de la vivienda, las deudas, la desviación de los ingresos respecto a las características del hogar, el nivel educativo (medido a través de 6 niveles, siendo la escuela primaria el grupo de referencia) y una variable ficticia para controlar los hogares urbanos/rurales.

Tabla 2. Resumen de la descripción de las muestras: hogares con un jefe de familia en edad de trabajar, hogares con un jefe de familia empleado, hogares con un jefe de familia empleado en el sector formal o en el sector informal.

Variable	Población en edad de trabajar (64606 cabeza de hogar)				Ocupados (53130 Cabeza de hogar)				Ocupado formal (23078 Cabeza de hogar)				Ocupado informal (30052 Cabeza de hogar)			
	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Ingreso	2.256.491	3.058.903	2.450	2.90e+08	2.389.007	2.913.501	2.917	9.01e+07	3.071.334	3.481.359	5.833	9.01e+07	1.865.024	2.251.228	2.917	8.42e+07
Consumo	1.832.647	2.105.341	19.740	1.82e+08	1.892.512	2.117.856	19.740	1.82e+08	2.251.686	2.619.795	68.500	1.82e+08	1.616.690	1.576.124	19.740	6.44e+07
Sexo	0,63	0,48	0	1	0,68	0,47	0	1	0,70	0,46	0	1	0,67	0,47	0	1
Edad	41,93	10,93	18	62	41,74	10,62	18	62	40,12	10,39	18,00	62,00	42,99	10,63	18,00	62,00
Pareja	0,58	0,49	0	1	0,61	0,49	0	1	0,63	0,48	0	1	0,59	0,49	0	1
Tamaño del hogar	3,43	1,67	1	19	3,41	1,64	1	19	3,32	1,55	1	19	3,48	1,70	1	16
Estrato 1	0,39	0,49	0	1	0,38	0,49	0	1	0,31	0,46	0	1	0,44	0,50	0	1
Estrato 2	0,35	0,48	0	1	0,36	0,48	0	1	0,38	0,48	0	1	0,34	0,48	0	1
Estrato 3	0,19	0,39	0	1	0,20	0,40	0	1	0,23	0,42	0	1	0,17	0,38	0	1
Estrato 4	0,04	0,20	0	1	0,04	0,20	0	1	0,06	0,24	0	1	0,03	0,17	0	1
Estrato 5	0,01	0,11	0	1	0,01	0,12	0	1	0,02	0,14	0	1	0,01	0,10	0	1
Estrato 6	0,01	0,08	0	1	0,01	0,08	0	1	0,01	0,09	0	1	0,00	0,07	0	1
Propiedad de la vivienda	0,29	0,45	0	1	0,28	0,45	0	1	0,28	0,45	0	1	0,27	0,45	0	1
Deuda	0,07	0,25	0	1	0,08	0,26	0	1	0,09	0,29	0	1	0,06	0,24	0	1
Desviación de la renta	-0,90	11,73	-2.117,08	15,51	-0,64	11,73	-2.257,12	3,61	-0,55	16,77	-2.356,24	1,52	-0,66	6,06	-489,46	2,54
Sin educación formal	0,23	0,42	0	1	0,22	0,42	0	1	0,10	0,30	0	1	0,31	0,46	0	1
Educación primaria	0,17	0,37	0	1	0,16	0,37	0	1	0,10	0,30	0	1	0,21	0,41	0	1
Secundaria	0,31	0,46	0	1	0,31	0,46	0	1	0,32	0,47	0	1	0,30	0,46	0	1
Tecnológica	0,14	0,35	0	1	0,15	0,35	0	1	0,21	0,41	0	1	0,10	0,30	0	1
Universitaria	0,11	0,31	0	1	0,12	0,32	0	1	0,18	0,39	0	1	0,06	0,24	0	1
Master o Doctorado	0,04	0,19	0	1	0,04	0,20	0	1	0,08	0,28	0	1	0,01	0,11	0	1
Area de residencia	0,94	0,23	0	1	0,94	0,24	0	1	0,97	0,18	0	1	0,92	0,28	0	1
Incertidumbre (I_instability)	0,22	0,42	0	1	0,27	0,45	0,00	1	0,28	0,45	0,00	1	0,27	0,44	0,00	1

Fuente: tabla elaborada por el autor

Como se ha comentado en el apartado 1.2, la ecuación (1) se estima por MCO para diferentes submuestras. La Tabla 3 resume los resultados iniciales. La columna (1) corresponde a un modelo de referencia para toda la muestra inicial de 64 606 hogares cuyo cabeza de familia está en edad de trabajar. Se hace una regresión del consumo ( $\log C$ ) sobre el conjunto de variables independientes, pero sin incluir la incertidumbre. Así, este modelo trata de identificar los principales determinantes de los gastos de consumo según un modelo estándar de consumo. El modelo de referencia proporciona un ajuste razonable ( $R^2$  ajustado de 0,62), y, en general, las variables de control son significativas y muestran los signos esperados. El consumo se relaciona positivamente con la renta, tener pareja, el tamaño del hogar, vivir en zonas urbanas, y muestra un patrón creciente con el nivel de educación y de riqueza (estratos). La propiedad de la vivienda y la existencia de deudas también influyen positiva y significativamente en el consumo. Por otro lado, ser jefe de hogar varón y la desviación de los ingresos respecto al nivel que correspondería según las características tienen un efecto negativo. El efecto conjunto de la edad y de la edad al cuadrado revela un patrón convexo, en el que el consumo aumenta con la edad, pero a un ritmo decreciente, lo que es compatible con las hipótesis del ciclo vital y de la renta permanente. Desde otra perspectiva, el ahorro disminuye con la edad, y el efecto cuadrático, aunque cuantitativamente pequeño, es estadísticamente significativo. Este resultado se ha encontrado en otras partes de la literatura empírica sobre el tema (ver Lusardi (1998)) y también fue identificado por Iregui-Bohórquez, et al. (2016) en el caso de Colombia. Sin embargo, otros autores que analizaron previamente el comportamiento del ahorro en Colombia llegaron a la conclusión de que el ahorro aumenta con la edad (Castañeda (2004) en el caso de hogares urbanos) o llegan a resultados mixtos, dependiendo del percentil de ingreso en el caso estudiado (J. Cifuentes y Meisterl, 2014).

A continuación, partiendo del proceso antes descrito, se procede a ampliar el modelo de referencia añadiendo una primera medida de incertidumbre respecto a los ingresos futuros, la tasa de desempleo del grupo más cercano a las características demográficas del cabeza de familia, como en Benito (2006) o Lugilde et al. (2018). La columna (2) de la Tabla 3 resume los resultados. Si bien los signos de los coeficientes y la significatividad estadística de la mayoría de las variables son similares a los del modelo base, el coeficiente de la tasa de paro muestra un valor positivo y significativo inesperado (0,588). Este resultado muestra que, en este caso, la tasa de desempleo no es una medida de incertidumbre respecto a los ingresos futuros. La posibilidad de que la tasa de paro no sea una medida de incertidumbre respecto a la renta adecuada y las circunstancias en las que esto es así (relacionadas con el ciclo económico y el comportamiento del desempleo) se plantea en Lugilde et al. (2018). Por tanto, en esta investigación se explora la robustez de este resultado estimando el modelo para varias submuestras, en función de la situación del cabeza de familia en el mercado laboral. En primer lugar, se estima el modelo para aquellos hogares en los que el cabeza de familia está empleado (por lo tanto, dejamos fuera a los jubilados, los desempleados o los que están de baja por enfermedad). La columna (3) resume el modelo ampliado con la tasa de desempleo para hogares donde la persona cabeza de familia se encuentra ocupada. Se obtienen conclusiones similares en cuanto al impacto de la tasa de desempleo en las decisiones de consumo a las alcanzadas para el conjunto de la muestra, esto es, un efecto positivo y significativo.

Dadas las características del mercado laboral colombiano, sobre todo en lo referido al alto grado de informalidad, parece razonable pensar que esas características podrían explicar este resultado. A priori, podríamos esperar que la tasa de desempleo pudiese aproximar la incertidumbre respecto a la renta laboral futura para aquellos que trabajan en el sector formal, pero no para los que lo hacen en el informal. Para un análisis más riguroso, se

divide la muestra en dos grupos: los que trabajan en el sector formal y los que lo hacen en el informal. De los 53 130 jefes de hogar ocupados, el 43,4% pertenece al sector formal y el 56,6% restante al sector informal.

Tabla 3. Estimaciones MCO, muestra total y hogares con jefe de familia empleado por tipo de ocupación o condición de ahorro y medida de incertidumbre «tasa de desempleo».

	En edad laboral		Ocupado	Ocupado		Ahorro	
	(1)	(2)		Formal	Informal	Positivo	Negativo
	lnC	lnC	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC
lnY	0.3519*** (0.0070)	0.3523*** (0.0070)	0.3971*** (0.0053)	0.4103*** (0.0068)	0.4112*** (0.0058)	0.4822*** (0.0119)	0.4833*** (0.0157)
Sex	-0.0197*** (0.0040)	0.0063 (0.0060)	0.0054 (0.0070)	0.0114 (0.0113)	-0.0002 (0.0088)	-0.0087 (0.0059)	0.0412*** (0.0084)
Age	0.0076*** (0.0012)	0.0167*** (0.0020)	0.0181*** (0.0022)	0.0139*** (0.0033)	0.0208*** (0.0029)	0.0068*** (0.0019)	0.0167*** (0.0027)
Age2	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)
Couple	0.0724*** (0.0045)	0.0718*** (0.0045)	0.0815*** (0.0049)	0.0705*** (0.0075)	0.0844*** (0.0062)	0.0822*** (0.0048)	0.0445*** (0.0069)
t_household	0.0599*** (0.0013)	0.0597*** (0.0013)	0.0553*** (0.0014)	0.0552*** (0.0022)	0.0531*** (0.0017)	0.0519*** (0.0016)	0.0455*** (0.0022)
est_a1	-0.1729*** (0.0040)	-0.1729*** (0.0040)	-0.1662*** (0.0041)	-0.1514*** (0.0062)	-0.1703*** (0.0054)	-0.1434*** (0.0045)	-0.1226*** (0.0066)
est_a3	0.1475*** (0.0046)	0.1473*** (0.0046)	0.1390*** (0.0048)	0.1418*** (0.0069)	0.1322*** (0.0067)	0.1233*** (0.0049)	0.1111*** (0.0071)
est_a4	0.3648*** (0.0098)	0.3642*** (0.0098)	0.3516*** (0.0101)	0.3540*** (0.0131)	0.3308*** (0.0152)	0.2980*** (0.0098)	0.3005*** (0.0169)
est_a5	0.6312*** (0.0199)	0.6302*** (0.0199)	0.5997*** (0.0204)	0.6306*** (0.0255)	0.5091*** (0.0309)	0.5102*** (0.0175)	0.5059*** (0.0382)
est_a6	0.7758*** (0.0260)	0.7745*** (0.0260)	0.7459*** (0.0274)	0.7695*** (0.0364)	0.6668*** (0.0438)	0.6718*** (0.0269)	0.5195*** (0.0449)
h_owner	0.0205*** (0.0039)	0.0201*** (0.0039)	0.0085** (0.0041)	0.0029 (0.0063)	0.0068 (0.0054)	0.0520*** (0.0042)	0.0219*** (0.0055)
debt	0.1389*** (0.0070)	0.1394*** (0.0070)	0.1302*** (0.0072)	0.1159*** (0.0098)	0.1412*** (0.0102)	0.1244*** (0.0073)	0.1486*** (0.0113)
income_deviation	-0.0036** (0.0014)	-0.0036** (0.0014)	-0.0027** (0.0012)	-0.0016*** (0.0005)	-0.0092*** (0.0013)	0.1332*** (0.0070)	-0.0085*** (0.0029)
ed_no_training	-0.0623*** (0.0051)	-0.0619*** (0.0051)	-0.0570*** (0.0056)	-0.0298*** (0.0111)	-0.0612*** (0.0064)	-0.0499*** (0.0052)	-0.0491*** (0.0068)
ed_h_school	0.0550*** (0.0048)	0.0547*** (0.0048)	0.0439*** (0.0052)	0.0370*** (0.0090)	0.0482*** (0.0064)	0.0571*** (0.0049)	0.0547*** (0.0064)
ed_tec	0.1205*** (0.0062)	0.1203*** (0.0062)	0.1080*** (0.0063)	0.0973*** (0.0099)	0.1204*** (0.0088)	0.1157*** (0.0068)	0.1179*** (0.0088)
ed_bach	0.1893*** (0.0084)	0.1889*** (0.0084)	0.1644*** (0.0080)	0.1484*** (0.0115)	0.1823*** (0.0114)	0.1707*** (0.0100)	0.2345*** (0.0133)
ed_m_phd	0.3104***	0.3096***	0.2701***	0.2438***	0.3448***	0.2610***	0.4175***

	(0.0128)	(0.0128)	(0.0125)	(0.0156)	(0.0250)	(0.0152)	(0.0230)
Class	0.2018***	0.2020***	0.1801***	0.1340***	0.1882***	0.1676***	0.1503***
	(0.0079)	(0.0079)	(0.0083)	(0.0158)	(0.0096)	(0.0085)	(0.0097)
_cons	8.5261***	8.2574***	7.6337***	7.5703***	7.3874***	6.5419***	6.7258***
	(0.0939)	(0.1054)	(0.0899)	(0.1277)	(0.1065)	(0.1707)	(0.2083)
r2_a	0.6170481	0.6172383	0.6319259	0.6119053	0.6117212	0.7869250	0.7064431
<b>Incertidumbre</b>							
un_age_sx		0.5880***	0.4889***	0.4785***	0.5094***	-0.1961*	0.8759***
		(0.1045)	(0.1195)	(0.1810)	(0.1609)	(0.1033)	(0.1413)
<b>N</b>	<b>64606</b>	<b>64606</b>	<b>53130</b>	<b>23078</b>	<b>30052</b>	<b>37496</b>	<b>27110</b>

Notas: estimaciones de los coeficientes. Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación: \*\*\* p<0,01 \*\* p<0,05 \* p<0,10

Hay que tener en cuenta que esta distribución del empleo formal y del informal es una característica común del mercado laboral en muchas economías en desarrollo. Según la Oficina Internacional del Trabajo (OIT), el empleo informal en América Latina se acerca al 53% del empleo total. Habitualmente, esta característica del mercado laboral está relacionada con el tamaño de la empresa (Salazar-Xirinachsy y Chacaltana, 2018) y suele estar vinculada a la baja productividad y a la exclusión (género, edad y educación), como muestran Freije (2002), Bacchetta et al. (2009) o Salazar-Xirinachsy y Chacaltana (2018).

Entre 2005 y 2012 el empleo informal urbano se redujo, pero para el periodo 2013-2015 esta tendencia se revirtió (ILO, 2017)<sup>14</sup> con una intensificación del problema debido a la inestabilidad de los mercados laborales, situación que puede haberse acentuado después de la pandemia del COVID-19 (Acevedo et al., 2021). En este contexto, la muestra es representativa del mercado laboral colombiano, donde la informalidad es cercana al 50% según Escobar (2016) y, el DANE (2018c) evidencia que, para el último trimestre de 2017, la informalidad en las principales 23 ciudades colombianas fue del 48,3% del empleo total.

Las columnas (4) y (5) de la Tabla 3 resumen los resultados, que permiten rechazar el planteamiento anterior, ya que la tasa de desempleo exhibe también un coeficiente positivo y significativo para ambos grupos (con un valor similar). Para el resto de las variables se encuentra que los coeficientes de la renta, el tamaño del hogar y el estrato son mayores en el caso de los hogares con empleo formal. Además, la propiedad de la vivienda no es significativa en ninguno de los dos grupos.

Una vez descartado que el segmento del mercado de trabajo, formal o informal, en el que está ocupado el jefe del hogar explique el resultado alcanzado, analizamos los resultados para otras sub-muestras diferentes. En particular, segmentamos la muestra de hogares con jefe de familia en edad laboral entre los que ahorran (ingreso menos gasto positivo) y los que no ahorran o des-ahorran (ingreso menos gasto negativo), en el periodo 2017.

La existencia de un alto porcentaje de hogares con ahorro negativo es frecuente en las encuestas para América Latina. Bebczuk et al. (2015), en un trabajo sobre ahorro para 10 países latinoamericanos, muestra que en torno al 50% de los hogares presentan ahorro negativo en las encuestas de los diferentes países, lo cual atribuye, en parte, a la poca precisión de los individuos respecto a los ingresos, argumento que también es utilizado

<sup>14</sup> Según Acevedo et al. (2021), en 2018 los países latinoamericanos que mostraron una tasa de informalidad superior al 60% en población mayor de 15 años fueron Honduras, Guatemala, Bolivia, Perú, Paraguay, El Salvador, Ecuador, Colombia y México.

por Castañeda (2004) o Tovar (2008) en estudios sobre ahorro en Colombia. También Melo et al. (2006) destacan la elevada presencia de hogares con ahorro negativo en su trabajo sobre ahorro de los hogares colombianos, explicando que, si bien “puede obedecer a choques transitorios negativos del ingreso”, que no necesariamente son acompañados con una reducción paralela en el gasto, circunstancia que puede explicarse por el comportamiento de los encuestados, dado que tienden a disminuir el valor de sus ingresos y niveles de consumo, para evitar ver afectados posibles beneficios, esto coincide con tasas de ahorro más altas. Nuestros datos concuerdan con esa descripción.

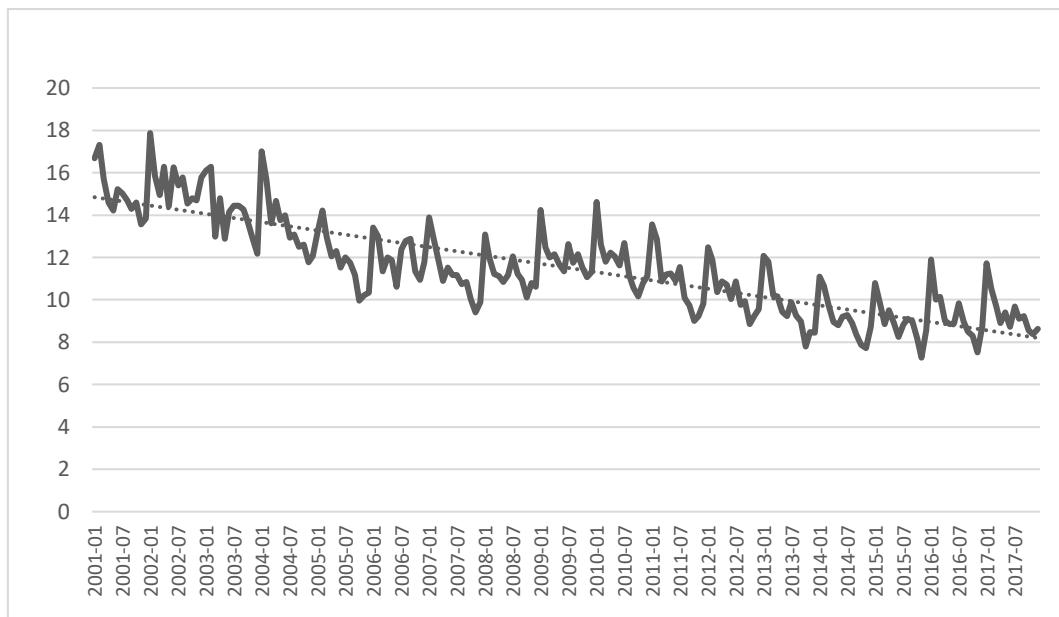
Asumiendo que el ahorro por motivo precaución se refiere a “acumulación de riqueza” para hacer frente a eventos futuros desconocidos, nos estaríamos refiriendo a ahorro positivo. En este sentido, Fisher and Anong (2012), en un trabajo que relaciona los motivos para ahorrar con los hábitos de ahorro, muestran como el motivo precaución aumenta la probabilidad de ahorrar (de forma regular o irregular) respecto a no ahorrar. Por tanto, parece pertinente analizar la existencia de un motivo precaución para el ahorro para aquellos hogares que sí ahorran. Sin embargo, dado el elevado porcentaje de hogares que no ahorran, decidimos no eliminar a estos últimos, sino hacer el análisis para ambos segmentos de la muestra.

En las columnas 6 (ahorro positivo) y 7 (ahorro negativo) de la tabla 3, se muestran los resultados. Se observa que, mientras para los que no ahorran se mantiene el resultado de las regresiones anteriores, para los hogares con ahorro positivo existe una primera evidencia de ahorro precaución, al contar con un coeficiente negativo y significativo al 10%. El modelo para hogares que no ahorran presenta significatividad en el covariable sexo respecto al consumo, circunstancia que puede ser resultado de la composición porcentual entre hombres y mujeres que no tienen ahorro (41,74% mujeres frente a 58,26% de los hombres); en contraste, la distribución de quienes tienen flujo de ahorro es 33,47% para mujeres y 66,53% para hombres.

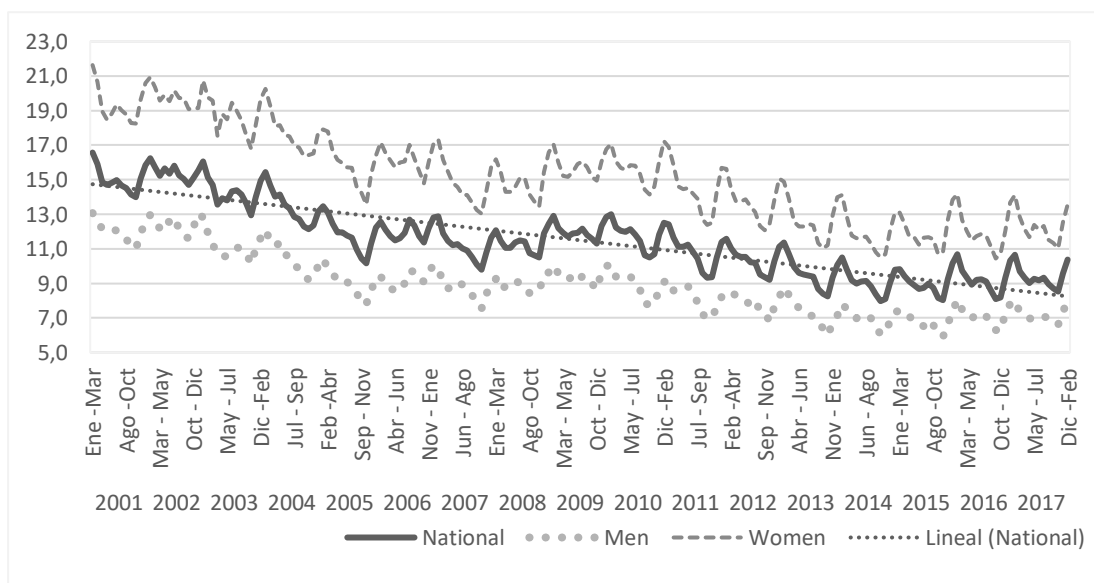
Como medida de robustez, realizamos el mismo análisis para la sub-muestra hogares con jefe de familia ocupado, segmentándola en los que presentan ahorro positivo y negativo, y de acuerdo con el segmento del mercado de trabajo, formal o informal, en el que están ocupados (ver anexo II). Los resultados obtenidos indican que los hogares con jefe ocupado y con ahorro positivo, que representan el 86,8% de quienes tienen ahorro, el coeficiente de la tasa de desempleo en el modelo de consumo es negativa pero no significativa. Para quienes en el periodo no cuentan con ahorro positivo, los resultados de la tasa de paro son positivos y significativos, es decir, al igual que en ejercicios anteriores, contrario a lo esperado en caso de evidencia de ahorro precaución.

Por lo tanto, podemos concluir que, en general, la tasa de desempleo en Colombia no es una medida de incertidumbre respecto a la renta futura. Únicamente en la sub-muestra de hogares con jefe en edad laboral y con ahorro positivo, podemos encontrar alguna evidencia de un efecto positivo sobre el ahorro de la incertidumbre medida por la tasa de desempleo. Este resultado podría venir explicado por el comportamiento del desempleo en Colombia en el periodo analizado. Tal como ha sido comentado anteriormente, Lugilde et al. (2018) concluyen que la fase del ciclo económico condiciona la validez de la tasa de desempleo como medida de incertidumbre en los modelos empíricos de consumo, mostrando como durante las recesiones (cuando el desempleo es alto y creciente), la tasa de desempleo es una proxy adecuado de la incertidumbre de los ingresos futuros, pero durante los auge (cuando el desempleo es bajo y se reduce) deja de ser una medida adecuada. En el periodo analizado en este capítulo, en Colombia la tasa de paro era relativamente baja, estable y con una clara tendencia a la baja (véase Gráfica 1).

Gráfica 1 Tasa de desempleo (%), Colombia, datos mensuales, 2001-2017



Fuente: datos de la GEIH (trimestre móvil, 2001-2017)- DANE.



Fuente: datos de la GEIH (trimestre móvil, 2001-2017)- DANE.

Sin embargo, que la tasa de paro no parezca ejercer un efecto negativo significativo sobre el consumo, no evidencia que no exista un motivo precaución para el ahorro; simplemente que la tasa de paro no es la medida adecuada de la incertidumbre. Por ello, se explora la evidencia de ahorro precaución utilizando alguna medida alternativa de la incertidumbre respecto a los ingresos futuros que nos ofrezca la encuesta.

Revisada la base de datos, la única variable que permitiría construir una media que aproxime de alguna manera la incertidumbre respecto a los ingresos futuros es la

inestabilidad laboral (*l\_instability*). Construimos una variable ficticia que toma el valor 1 cuando el cabeza de familia ha estado empleado en el mismo trabajo durante menos de 1 año y 0 en los demás casos. Por lo tanto, esta variable representa la inestabilidad laboral de cada cabeza de familia de la muestra.

Los resultados se presentan en la Tabla 4. La columna (1) muestra los resultados del modelo cuando se incluye en la muestra a todos los jefes de familia con empleo. Se observa que, en general, los coeficientes estimados para la mayoría de las variables de control son similares en signo y magnitud a los reportados en el modelo base de la Tabla 3. La variable de “inestabilidad laboral” presenta un coeficiente significativo y negativo (-0,0176), lo que indicaría un efecto positivo de la incertidumbre sobre el ahorro, es decir, la existencia de un motivo de ahorro por precaución entre los hogares colombianos, al menos, en el caso de aquellos cuyo cabeza de familia está empleado.

Tabla 4. Estimaciones MCO, hogares con jefe de familia empleado por sector, considerando como medida de incertidumbre la «estabilidad en el empleo»

	Ocupados		Ocupado Formal		Ocupado Informal		Ocupado con ahorro		Ocupados sin ahorro	
	Incertidumbre	Incertidumbre+ Tasa de desempleo	Incertidumbre	Incertidumbre+ Tasa de desempleo	Incertidumbre	Incertidumbre + Tasa de desempleo	Incertidumbre	Incertidumbre+ Tasa de desempleo	Incertidumbre	Incertidumbre+ Tasa de desempleo
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC
lnY	0.3959*** (0.0053)	0.3960*** (0.0053)	0.4092*** (0.0069)	0.4093*** (0.0069)	0.4096*** (0.0058)	0.4096*** (0.0058)	0.4778*** (0.0123)	0.4777*** (0.0123)	0.5791*** (0.0137)	0.5791*** (0.0137)
Sex	-0.0178*** (0.0046)	0.0049 (0.0070)	-0.0120* (0.0071)	0.0119 (0.0113)	-0.0244*** (0.0060)	-0.0019 (0.0089)	-0.0061 (0.0044)	-0.0084 (0.0068)	0.0022 (0.0062)	0.0318*** (0.0095)
Age	0.0103*** (0.0013)	0.0178*** (0.0022)	0.0063*** (0.0020)	0.0138*** (0.0033)	0.0125*** (0.0017)	0.0204*** (0.0029)	0.0094*** (0.0013)	0.0086*** (0.0021)	0.0071*** (0.0017)	0.0169*** (0.0029)
Age2	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)
Couple	0.0815*** (0.0049)	0.0813*** (0.0049)	0.0708*** (0.0075)	0.0704*** (0.0075)	0.0841*** (0.0062)	0.0842*** (0.0062)	0.0896*** (0.0053)	0.0896*** (0.0053)	0.0545*** (0.0070)	0.0549*** (0.0070)
t_household	0.0555*** (0.0014)	0.0554*** (0.0014)	0.0554*** (0.0022)	0.0553*** (0.0022)	0.0534*** (0.0017)	0.0533*** (0.0017)	0.0522*** (0.0016)	0.0522*** (0.0016)	0.0361*** (0.0022)	0.0359*** (0.0022)
est_a1	-0.1664*** (0.0041)	-0.1663*** (0.0041)	-0.1515*** (0.0062)	-0.1511*** (0.0062)	-0.1707*** (0.0054)	-0.1707*** (0.0054)	-0.1391*** (0.0047)	-0.1391*** (0.0047)	-0.1029*** (0.0061)	-0.1030*** (0.0061)
est_a3	0.1388*** (0.0048)	0.1388*** (0.0048)	0.1417*** (0.0069)	0.1416*** (0.0069)	0.1320*** (0.0067)	0.1319*** (0.0067)	0.1266*** (0.0052)	0.1267*** (0.0052)	0.0858*** (0.0070)	0.0856*** (0.0070)
est_a4	0.3516*** (0.0101)	0.3511*** (0.0101)	0.3544*** (0.0131)	0.3540*** (0.0131)	0.3300*** (0.0152)	0.3296*** (0.0152)	0.3014*** (0.0104)	0.3015*** (0.0104)	0.2502*** (0.0164)	0.2497*** (0.0164)
est_a5	0.6006*** (0.0204)	0.6000*** (0.0204)	0.6318*** (0.0256)	0.6311*** (0.0256)	0.5095*** (0.0309)	0.5092*** (0.0309)	0.5148*** (0.0185)	0.5150*** (0.0185)	0.4485*** (0.0398)	0.4479*** (0.0398)
est_a6	0.7464***	0.7458***	0.7709***	0.7702***	0.6654***	0.6648***	0.6669***	0.6670***	0.4462***	0.4453***

Capítulo 1. Incertidumbre y decisiones de ahorro en los hogares colombianos. Nueva evidencia sobre el ahorro por precaución

	(0.0274)	(0.0274)	(0.0364)	(0.0364)	(0.0438)	(0.0438)	(0.0281)	(0.0281)	(0.0472)	(0.0472)
h_owner	0.0080*	0.0078*	0.0026	0.0024	0.0061	0.0059	0.0478***	0.0478***	0.0138**	0.0137**
	(0.0041)	(0.0041)	(0.0063)	(0.0063)	(0.0054)	(0.0054)	(0.0044)	(0.0044)	(0.0059)	(0.0059)
debt	0.1287***	0.1292***	0.1146***	0.1150***	0.1399***	0.1403***	0.1237***	0.1237***	0.1320***	0.1328***
	(0.0072)	(0.0072)	(0.0098)	(0.0098)	(0.0102)	(0.0102)	(0.0075)	(0.0075)	(0.0111)	(0.0111)
Income deviation	-0.0027**	-0.0027**	-0.0016***	-0.0016***	-0.0092***	-0.0092***	0.1337***	0.1338***	-0.0068**	-0.0068**
	(0.0012)	(0.0012)	(0.0005)	(0.0005)	(0.0013)	(0.0013)	(0.0073)	(0.0073)	(0.0028)	(0.0028)
ed_no_training	-0.0572***	-0.0571***	-0.0295***	-0.0296***	-0.0614***	-0.0613***	-0.0486***	-0.0486***	-0.0388***	-0.0386***
	(0.0056)	(0.0056)	(0.0111)	(0.0111)	(0.0064)	(0.0064)	(0.0056)	(0.0056)	(0.0071)	(0.0071)
ed_h_school	0.0437***	0.0437***	0.0365***	0.0365***	0.0482***	0.0480***	0.0584***	0.0584***	0.0344***	0.0344***
	(0.0052)	(0.0052)	(0.0090)	(0.0090)	(0.0064)	(0.0064)	(0.0053)	(0.0053)	(0.0066)	(0.0066)
ed_tec	0.1077***	0.1076***	0.0964***	0.0964***	0.1211***	0.1206***	0.1205***	0.1206***	0.0917***	0.0914***
	(0.0063)	(0.0063)	(0.0099)	(0.0099)	(0.0088)	(0.0088)	(0.0073)	(0.0073)	(0.0088)	(0.0088)
ed_bach	0.1642***	0.1641***	0.1479***	0.1479***	0.1821***	0.1820***	0.1766***	0.1766***	0.2022***	0.2019***
	(0.0080)	(0.0080)	(0.0115)	(0.0115)	(0.0114)	(0.0114)	(0.0106)	(0.0106)	(0.0133)	(0.0133)
ed_m_phd	0.2702***	0.2701***	0.2434***	0.2434***	0.3460***	0.3458***	0.2706***	0.2707***	0.3649***	0.3644***
	(0.0125)	(0.0125)	(0.0156)	(0.0156)	(0.0250)	(0.0250)	(0.0158)	(0.0158)	(0.0247)	(0.0247)
Class	0.1801***	0.1805***	0.1340***	0.1341***	0.1883***	0.1886***	0.1663***	0.1663***	0.1191***	0.1194***
	(0.0082)	(0.0083)	(0.0158)	(0.0158)	(0.0096)	(0.0096)	(0.0089)	(0.0089)	(0.0098)	(0.0099)
_cons	7.8804***	7.6618***	7.8080***	7.5924***	7.6533***	7.4246***	6.5271***	6.5500***	5.7686***	5.4890***
	(0.0743)	(0.0902)	(0.1028)	(0.1285)	(0.0827)	(0.1068)	(0.1657)	(0.1769)	(0.1780)	(0.1864)
r2_a	0.6319461	0.6320650	0.6118568	0.6119670	0.6118596	0.6119938	0.7877995	0.7877942	0.7475209	0.7477168
Incertidumbre										
un_age_sx		0.5099***		0.4967***		0.5403***		-0.0526		0.6391***
		(0.1196)		(0.1811)		(0.1609)		(0.1180)		(0.1565)
l_instability	-0.0176***	-0.0182***	-0.0122**	-0.0129**	-0.0241***	-0.0249***	-0.0112***	-0.0111***	-0.0156***	-0.0163***
	(0.0039)	(0.0039)	(0.0059)	(0.0059)	(0.0052)	(0.0052)	(0.0038)	(0.0038)	(0.0050)	(0.0050)
N	53130	53130	23078	23078	30052	30052	32546	32546	20584	20584

Notas: estimaciones de los coeficientes. Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación: \*\*\* p<0,01 \*\* p<0,05 \* p<0,10

A partir de los resultados obtenidos, en este punto se explora la solidez de esta medida de incertidumbre para diferentes versiones del modelo de consumo. En primer lugar, en las estimaciones se comprueba si añadir la tasa de desempleo al modelo modifica significativamente el resultado. Los resultados se resumen en la columna (2) de la Tabla 4. Se observa que, mientras la nueva medida de incertidumbre mantiene su significatividad y su impacto negativo sobre el consumo, la tasa de desempleo tiene un efecto positivo y significativo, como en los modelos iniciales. Estos resultados refuerzan las conclusiones sobre la validez de estas medidas de incertidumbre. Posteriormente, se estima el modelo para los trabajadores formales e informales, con el fin de comprobar si la incertidumbre, medida por la inestabilidad en el empleo, tiene un impacto diferente en estos segmentos del mercado laboral. Los resultados se resumen en las columnas (3) y (4) en lo que se refiere al sector formal, y en las columnas (5) y (6) en lo referido al sector informal. Se observa que, al considerar la variable de inestabilidad laboral por sí sola (columnas 3 y 5 respectivamente), el resultado de un efecto negativo y significativo de la medida de incertidumbre sobre el consumo se mantiene. Además, el coeficiente para los trabajadores del sector informal es mayor (el doble) que el coeficiente para los que trabajan en el sector formal. Este resultado está en línea con los obtenidos por Granda y Hamann (2015), quienes identificaron mayores incentivos al ahorro precautorio entre los trabajadores del sector informal. Los resultados son los mismos cuando se añade la tasa de desempleo como covariable adicional: el índice de inestabilidad laboral tiene un coeficiente negativo y significativo (mayor cuando se trata de los trabajadores del sector informal), mientras que la tasa de desempleo sigue mostrando un coeficiente positivo y significativo, de tamaño similar en ambos grupos. A modo de robustez se aplica el modelo para hogares en edad laboral que se encuentran ocupados, con ahorro positivo (col 7 y 8) y sin ahorro (col 9 y 10) reportado para el año del análisis. Los resultados respecto a la medida de inestabilidad laboral se mantienen consistentes, incluso cuando la tasa de paro presenta coeficiente con signo negativo (col 8) pero no es significativa.

#### 1.4 CONCLUSIONES

La literatura empírica ha mostrado la existencia de un motivo precaución para el ahorro en distintos países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo (véase Lugilde et al. (2019)), pero, hasta la fecha, solo se ha aportado evidencia indirecta en el caso de Colombia. La contribución de este capítulo a la literatura es contrastar, por primera vez, de forma específica la existencia de un motivo precaución para el ahorro en los hogares colombianos.

Dependiendo de los países considerados, los periodos analizados, los datos micro o macro, las medidas de incertidumbre incluidas, etc., los trabajos empíricos muestran resultados mixtos en relación con la existencia y la magnitud de un motivo precaución para el ahorro. Este es el resultado alcanzado para Colombia cuando, utilizando datos de la Encuesta Nacional de Presupuestos Familiares, testamos la evidencia de un efecto de la incertidumbre en las decisiones de consumo/ahorro de los hogares, considerando diferentes sub-muestras y diferentes medidas de incertidumbre.

Tomando como medida de incertidumbre la tasa de desempleo del grupo que, por edad y sexo, corresponde al jefe del hogar, la medida objetiva más utilizada en la literatura empírica, los resultados muestran que, en Colombia y para el periodo analizado (2017), la tasa de desempleo no parece ser una medida adecuada de la incertidumbre sobre los ingresos futuros. Inicialmente se podría intentar explicar este resultado como

consecuencia de las características del mercado laboral colombiano, que presenta una significativa tasa de informalidad. Sin embargo, la división de la muestra en jefes de hogar que trabajan en el sector formal y en el informal no modifica la conclusión inicial.

Utilizando una medida de incertidumbre alternativa, el indicador de inestabilidad laboral, observamos un efecto negativo y significativo de esta variable sobre el consumo. Si asumimos que esta variable es una adecuada medida de incertidumbre respecto a la renta laboral futura, la robustez de los resultados permite concluir que hay evidencia de un motivo precaución para el ahorro en Colombia.

Este resultado respecto a la medida adecuada para aproximar la incertidumbre de los ingresos laborales futuros está en línea con los resultados arrojados por otros estudios (en el ámbito español: Bande y Riveiro, 2019; Lugilde et al., 2018) que concluyen que la tasa de paro es una buena medida de incertidumbre cuando esta tasa es alta y está aumentando pero no en el caso contrario.

La contribución de este capítulo es doble. Por un lado, contribuye a la literatura sobre el ahorro precaución, aportando pruebas empíricas de un país en desarrollo para el que no había estudios específicos hasta la fecha, y mostrando nueva evidencia sobre la utilidad de las diferentes medidas de incertidumbre respecto a los ingresos futuros. Por otro lado, contribuye al proceso de toma de decisiones de política económica, al permitir anticipar los efectos potenciales de diferentes shocks sobre el consumo agregado a través del efecto en las decisiones individuales de consumo/ahorro.



## CAPÍTULO 2

### **«*Background risk*» ambiental en las decisiones de ahorro de los hogares colombianos. ¿Otro motivo de ahorro precaución?<sup>15</sup>**

---

---

<sup>15</sup> Versiones anteriores de este capítulo fueron presentadas en: a. “VII Encontro da Mocidade Investigadora”. Universidad de Santiago de Compostela. 2019. b. “ERSA Web Conference 2020”.



## 2.1. INTRODUCCIÓN

En las agendas de gobernanza económica global de los últimos años, se ha pasado de una discusión centrada en el crecimiento económico a abordar como hacer frente a retos como los que plantea el cambio climático y, en general, la crisis de la sostenibilidad ambiental. Desde el protocolo de Kyoto en 1997, pasando por los objetivos de desarrollo del milenio, los objetivos de desarrollo sostenible e, incluso, a los pronunciamientos de Cornwall<sup>16</sup> y la reciente COP27<sup>17</sup>, los responsables de la política pública se han enfrentado a estos nuevos retos, pero, sobre todo, a nuevas y profundas realidades. En este contexto, la política global se ha de centrar en generar pautas que brinden condiciones reales para el cuidado ambiental, a la vez que garantizan la generación de oportunidades para el crecimiento y el desarrollo económicos.

Las crisis ambientales tienen claros efectos en las economías regionales y nacionales, y obligan a los gobiernos a utilizar programas de prevención y mitigación para disminuir los impactos macroeconómicos. También a nivel micro, los hogares se ven afectados por las catástrofes ambientales en mayor o menor medida según su vulnerabilidad y, al igual que los gobiernos, deben reaccionar ante estos eventos adversos. Una vez que el desastre ocurre, el hogar debe asumir los daños. Pero, en previsión de que pueda ocurrir ese desastre ambiental que afecte negativamente al hogar, este puede tomar algunas decisiones. En el contexto de nuestro estudio sobre decisiones de consumo/ahorro de los hogares y el efecto de la incertidumbre sobre estas decisiones, nos planteamos los efectos de la incertidumbre respecto al impacto que pueda tener un evento medioambiental desfavorable para el hogar sobre la decisión de ahorro del hogar. Si se evidencia un efecto positivo sobre el ahorro, esa fuente de incertidumbre estaría provocando ahorro por motivo precaución.

La hipótesis del ahorro precaución asume que las personas u hogares generan contracciones en su consumo actual al prever un futuro incierto, en particular, porque consideran que pueden verse comprometidos sus ingresos de forma no prevista. Como ya fue comentado en el capítulo anterior, existe una amplia literatura empírica que contrasta la hipótesis de ahorro precaución para distintos países. Nosotros abordamos en ese capítulo la evidencia, para el caso de Colombia, sobre la existencia de un motivo precaución para el ahorro consecuencia de la incertidumbre respecto a la renta laboral futura.

Los desarrollos más recientes sobre ahorro precaución, sobre todo en la última década (Baiardi et al., 2013, 2014, 2015, 2016, 2020; Deidda, 2013; Liu and Menegatti, 2019; Menegatti, 2010), se centran en el estudio del efecto de la incertidumbre respecto al valor futuro de otras variables que afectan a la utilidad que un consumidor deriva de su renta, más allá de la que afecta a la propia renta futura o a los tipos de interés. Se considera que la utilidad que alcanza un individuo está condicionada no solo por la renta y la riqueza acumulada, por el consumo de bienes y servicios que pueda permitirse con esa renta y riqueza, sino por el “contexto” (*background*) en el que tiene lugar ese consumo. En la

---

<sup>16</sup> El consenso de Cornwall es una propuesta de 2021 de los siete países más influyentes del mundo (G7) que presentan planteamientos sobre la financiación de las crisis ambientales globales, el papel de la economía circular, la atención al riesgo climático, la promoción del comercio internacional y de la inversión, entre otros elementos.

<sup>17</sup> La conferencia de las partes (COP) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se llevó a cabo en Egipto, en noviembre de 2022.

literatura se consideran dos de estos “contextos”, el estado de salud y el medioambiental, sobre los que hay incertidumbre respecto a su estado futuro y que constituyen riesgos no plenamente asegurables con seguros, lo que lleva a cubrirse en parte con ahorro (ahorro precaución).

Si bien existe ya una extensa literatura sobre ahorro precaución debido a la incertidumbre respecto al estado de salud, prácticamente no existen trabajos empíricos sobre el efecto del *background risk* ambiental, y los pocos que existen utilizan datos macro, en los que se aproxima la incertidumbre ambiental por el valor que toma un determinado contaminante (Baiardi et al. 2013, 2016). Evidentemente, estas variables no pueden ser tomadas como medidas de incertidumbre a nivel micro. Por tanto, para testar empíricamente la existencia de ahorro precaución, en este caso, necesitamos información sobre todas las variables que explican el consumo (renta, riqueza, variables sociodemográficas, etc) sí como alguna medida de incertidumbre respecto a la renta laboral futura y respecto al riesgo medioambiental.

La Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares (ENPH) (DANE, 2018a), de la que obtuvimos los datos para el estudio del capítulo uno, proporciona información sobre distintas características del entorno físico en el que se encuentra el hogar, que permite construir un indicador de vulnerabilidad ante la ocurrencia de eventos medioambientales adversos a nivel de hogar. El uso de ese indicador como medida de incertidumbre nos permite testar, a nivel microeconómico para Colombia, la existencia de un motivo precaución para el ahorro consecuencia de la incertidumbre medioambiental. Este es el principal objetivo de este capítulo.

Hasta donde conocemos, no existe un análisis de ahorro precaución que relacione las condiciones ambientales (la vulnerabilidad ante eventos ambientales) y las condiciones socioeconómicas propias del hogar. El propósito de este capítulo es identificar una medida de vulnerabilidad ambiental del hogar que podamos tomar como medida de incertidumbre respecto a los potenciales daños por eventos ambientales, de la que se pueda contrastar su relación respecto a las decisiones de consumo/ahorro y, de esta manera, demostrar la existencia o no de ahorro precaución generado por este tipo de incertidumbre.

A pesar del gran número de trabajos en la literatura, el interés por el estudio de los efectos de la incertidumbre sobre las decisiones de ahorro se mantiene, porque, como ha sido comentado, las evidencias de existencia de ahorro precaución en los diferentes estudios empíricos<sup>18</sup> no son concluyentes (Lugilde et al., 2019). Por tanto, nuevas contribuciones sobre el comportamiento del ahorro en condiciones de incertidumbre representan un aporte a los necesarios debates sobre los determinantes de las decisiones de consumo y ahorro (Attanasio, 1999; Jappelli y Pistaferri, 2017).

Este capítulo se divide en cuatro apartados: en el apartado 2.2 se presenta una síntesis de la literatura más reciente sobre el ahorro precaución. En el apartado 2.3 se explica la metodología y la base de datos utilizadas, y se analiza la construcción de una medida de incertidumbre ambiental de los hogares, una medida del *background risk*. En el apartado

---

<sup>18</sup> Entre otros que reconocen evidencias de ahorro precaución, se encuentran: Guiso et al. (1992); Carroll (1994<sup>a</sup>); Guariglia (2001); Pericoli y Ventura (2012); Ceritoğlu (2013); entre quienes no lo reconocen o encuentran una débil relación, se puede mencionar a: Skinner (1988), Chamon et al. (2013), Mishra et al. (2013), Velandia y van Gameren (2016)

2.4 se presentan los resultados de las estimaciones y, en el apartado 2.5, se resumen las conclusiones alcanzadas.

## 2.2. MARCO TEÓRICO

Como ya ha sido comentado en el capítulo uno, cuando existe incertidumbre sobre los ingresos futuros y los agentes reaccionan ajustando sus decisiones de consumo y ahorro, se está ante un escenario de ahorro precaución (Browning y Lusardi, 1996; Lusardi, 1998), éste puede analizarse tanto a nivel macroeconómico (Menegatti, 2010; Mody et al., 2012; Baiardi et al., 2013; Bande y Riveiro, 2013) como microeconómico (Guiso et al., 1996; Carroll y Samwick, 1997; Lusardi, 1998; Benito, 2006; Deidda, 2013; Lugilde et al., 2018).

Baiardi et al. (2020) hacen una revisión de los desarrollos recientes en la literatura del ahorro precaución, partiendo de la teoría tradicional (que considera el riesgo respecto a la renta laboral y el riesgo respecto al tipo de interés) y considerando ampliaciones de esos análisis, así como desarrollos más recientes que introducen la presencia simultánea de múltiples riesgos, funciones de utilidad multivariantes o preferencias que no presentan aversión al riesgo. En cada caso, muestran el problema de optimización al que se enfrenta el consumidor, la decisión óptima de ahorro (la condición de primer orden para maximizar la correspondiente función de utilidad intertemporal) y la condición necesaria y suficiente para que exista ahorro precaución (para que el ahorro sea mayor en condiciones de incertidumbre que en condiciones de certidumbre).

Los trabajos que abordan teóricamente el ahorro precaución se pueden agrupar según la naturaleza de la incertidumbre que se considera: un riesgo, doble riesgo y *background risk*. Además del efecto de las distintas fuentes de incertidumbre, en la literatura sobre ahorro precaución se abordan “otros tópicos” que caen fuera del alcance de este trabajo, como el estudio del papel de la cultura financiera (Alessie et al., 2011; Lusardi y Mitchell, 2011; Gale et al., 2012; Lusardi y Mitchell, 2014; Lusardi et al., 2017; Kubitzka et al., 2020), la existencia de diferentes seguros frente a riesgos o contingencias futuras (Chou et al., 2006; Ceritoğlu, 2013; Kuan y Chen, 2013) y, también, aproximaciones fuera del modelo convencional de la utilidad esperada, relacionados con la economía del comportamiento (Beshears et al., 2018; Acuña et al., 2020; Vanlaer et al., 2020), entre otros.

En cuando al abordaje del ahorro precaución, el primer grupo de trabajos responde al modelo estándar del ahorro precaución afectado por ingresos futuros o tasa de interés inciertos (aunque también puede resultar de aplicación en el caso de otras variables). Respecto a las afectaciones de los ingresos futuros, estas pueden ser resultado de ajustes en la distribución de los riesgos (Crainich et al., 2016; Eeckhoudt, 2002; Eeckhoudt et al., 2009, 2009; Eeckhoudt y Schlesinger, 2006) o por la prima de utilidad, como en Menegatti (2007)), que calcula la desutilidad resultado de un ingreso laboral incierto. Por otra parte, el riesgo respecto a la tasa de interés futura, que introduce Sandmo (1970), puede ejercer un efecto de sustitución al compensar ahorro por inversión, donde se prevé que el nivel de rendimiento del ahorro actual no se verá compensado en el tiempo.

El doble riesgo se presenta cuando, al mismo tiempo, los hogares se enfrentan a las dos fuentes de incertidumbre, respecto a los ingresos futuros y a la tasa de interés (J. Li, 2012; Baiardi et al., 2014, 2015). En este caso, Baiardi et al (2020) evidencian como, en una primera instancia, la condición de ahorro precaución con dos riesgos dependerá de la

correlación y tamaño de los mismos (efecto renta superior al de sustitución, a favor del ahorro), así como de las preferencias de los hogares.

Cuando se analizan los efectos de la incertidumbre respecto a la renta o el tipo de interés futuros en las decisiones de ahorro, viendo como esa incertidumbre altera la reasignación de riqueza entre presente y futuro, se considera que lo único de lo que depende la utilidad es de la riqueza, es decir, se considera una función de utilidad univariante. Si consideramos que la utilidad del hogar se ve afectada, además de por la riqueza, por otros factores, como el estado de salud o la calidad medioambiental del entorno, debemos plantear una función de utilidad multivariante, en la que se introducen argumentos distintos a la riqueza. Cuando esas otras variables que afectan a la utilidad tienen niveles inciertos en el futuro, estamos ante incertidumbre respecto al “*contexto*” en el que se toman las decisiones de consumo y ahorro (al “*fondo*”), y es lo que se conoce en la literatura de ahorro precaución como *background risk*.

En la sección 1.2 del capítulo anterior de esta tesis, se presentó un modelo de consumo estándar y las condiciones para que se observe ahorro precaución. El modelo que se presenta a continuación es tomado de Baiardi et al. (2020, pg 14-17), quien se plantea el problema al que se enfrenta el consumidor cuando, además de la incertidumbre respecto a la renta futura cuenta con un *background risk*, partiendo del problema estándar de un consumidor en presencia de incertidumbre.

Al considerar que, además de la renta (y la riqueza), la utilidad (el bienestar) de este hogar está determinada por otros factores, como el estado de salud de los miembros o la calidad medioambiental del entorno, debemos introducir un nuevo argumento en la función de utilidad, pasando a tomar decisiones para maximizar una función de utilidad multivariante. Si esas nuevas variables pueden tomar valores en el futuro que son inciertos, la presencia de estas incertidumbres genera nuevos riesgos, que no están relacionados con la renta futura sino con las condiciones del “*background*” en el que se toman las decisiones de consumo y ahorro, y que pueden influir en la decisión de ahorro precaución.

Analizamos el ahorro precaución en este contexto considerando una función de utilidad bivariante, en la que el segundo argumento es, en nuestro caso, la situación medioambiental. El hogar tiene una función de utilidad  $u(x,h)$  en el período 0 y  $v(x,h)$  en el período 1, donde la  $x$  es la riqueza (como en el problema estándar) y  $h$  es la nueva variable no financiera (la situación medioambiental). Asumimos que las funciones  $u$  y  $v$  son, al menos, tres veces continuamente diferenciables en  $(x,h)$ .

Para la función  $u$ , notamos por:

“ $u_1 = \partial u / \partial x$ ,  $u_2 = \partial u / \partial h$ ,  $u_{11} = \partial^2 u / \partial x^2$ ,  $u_{22} = \partial^2 u / \partial h^2$ ,  $u_{12} = \partial^2 u / \partial x \partial h$ ,  $u_{111} = \partial^3 u / \partial x^3$ ,  $u_{222} = \partial^3 u / \partial h^3$  y así sucesivamente para las derivadas cruzadas de distinto orden, (lo mismo para la función  $v$ ). Al igual que en el caso univariante, asumimos que las funciones  $u(x,h)$  y  $v(x,h)$  son estrictamente crecientes y estrictamente cóncavas respecto a cada argumento ( $u_1 > 0, v_1 > 0, u_{11} < 0, v_{11} < 0$  y  $u_2 > 0, v_2 > 0, u_{22} < 0, v_{22} < 0$ ).”  
(Baiardi et al., 2020, pg 3)

De acuerdo con Baiardi et al. (2020, pg 14-17), en el caso de certidumbre respecto a ambas variables, el problema de decisión del hogar será:

$$\max_s u(y_0 - s, h_0) + \frac{1}{1+\rho} [v(y_1 + R_s, h_1)] \quad (1)$$

El nivel óptimo de ahorro,  $\bar{s}$ , en este problema se define por la siguiente condición de primer orden:

$$u_1(y_0 - \bar{s}, h_0) = \frac{1}{1+\rho} R v_1(y_1 + R_{\bar{s}}, h_1) \quad (2)$$

Cuando está presente un *background risk*, el problema del hogar se convierte en:

$$\max_s u(y_0 - s, h_0) + \frac{1}{1+\rho} \mathbb{E}[v(y_1 + R_s, \tilde{h}_1)] \quad (3)$$

donde  $\tilde{h}_1$  es una variable aleatoria con varianza desconocida, tal que  $\mathbb{E}[\tilde{h}_1] = h_1$ .

En una situación en la que la renta futura es cierta, pero existe incertidumbre respecto a la situación ambiental, el nivel óptimo de ahorro  $\check{s}$  vendrá dado por la siguiente condición de primer orden:

$$u_1(y_0 - \check{s}) = \frac{1}{1+\rho} R v_1(y_1 + R_s, \tilde{h}_1) \quad (4)$$

Comparando las ecuaciones (2) y (4), se obtiene que el hogar ahorra más con incertidumbre, es decir, existe ahorro precaución, si  $v_{122} > 0$ . Esta condición la muestran Eeckhoudt et al. (2007), quienes definen este comportamiento de las preferencias de los hogares como “prudencia cruzada en riqueza”.<sup>19</sup>

En el caso en el que las dos variables, la renta y el variable de *background*, presentan riesgo en el periodo 1, el problema de maximización del hogar se convierte en:

$$\max_s u(y_0 - s, h_0) + \frac{1}{1+\rho} \mathbb{E}[v(\tilde{y}_1 + R_s, \tilde{h}_1)] \quad (5)$$

El nivel óptimo de ahorro en este caso,  $\hat{s}$ , viene definido por la condición:

$$u_1(y_0 - \hat{s}, h_0) = \frac{1}{1+\rho} R \mathbb{E}[v_1(\tilde{y}_1 + R_s, \tilde{h}_1)] \quad (6)$$

En presencia de riesgo respecto a las dos variables, las condiciones para que el ahorro sea mayor en condiciones de incertidumbre son abordadas en distintos trabajos y son resumidas por Baiardi et al. (2020, pg17) del siguiente modo:

- “Condiciones diferentes que involucran derivadas y derivadas cruzadas de órdenes impares positivas, y derivadas y derivadas cruzadas de órdenes pares negativas, cuando existe una dependencia positiva entre el riesgo respecto a la renta laboral y el riesgo de contexto (y no hay riesgo respecto al tipo de interés) (Courbage y Rey 2007; Menegatti 2009; Denuit et al. 2011).

---

<sup>19</sup> En el caso de la función de utilidad univariante, la prudencia se asocia con el deseo de desagregar el daño por tener poca riqueza y el daño de correr riesgos respecto a la riqueza. De manera similar, en el caso de una función bivariante, la prudencia cruzada en la riqueza es el deseo de desagregar el daño por tener poca riqueza y el daño de asumir riesgos en la variable de contexto; lo que lleva al hogar a aumentar sus ahorros, generando así un ahorro precaución. (Baiardi et al., 2020)

- Condiciones complejas que involucran diferentes derivadas y derivadas cruzadas de la función de utilidad de segundo y tercer orden, y varianzas y covarianzas de riesgo, cuando los riesgos son pequeños y el riesgo de contexto está acompañado por el riesgo de ingreso laboral solo o por el riesgo de ingreso laboral y de tipo de interés (Baiardi et al. 2014)”.

Estas condiciones necesarias y suficientes, a nivel teórico, para que exista ahorro precaución, en cada caso, no pueden ser directamente contrastadas a nivel empírico. En relación con el análisis empírico de la existencia de *background risk* ambiental, los trabajos aún son escasos y, como ha sido comentado, los análisis se realizan con datos macro a nivel de país. Cabe destacar los trabajos de Baiardi et al. (2013, 2016) por su abordaje metodológico y por sus resultados. El primero de ellos establece una primera evidencia del efecto de la interacción de riesgos sobre el consumo, donde uno de ellos es ambiental. El segundo trabajo muestra cómo los índices de aversión y prudencia relativa tienen impacto sobre las preferencias ambientales.

Baiardi et al. (2013) analizan, tomando como referencia seis economías desarrolladas y el periodo 1965-2007, el efecto en el consumo y en el ahorro de riesgos financieros y ambientales. Este artículo confirma el efecto del riesgo financiero sobre el consumo, la importancia de contar con un *background risk* y su efecto conjunto en el ahorro; sin embargo, muestra que, cuando lo que se analiza es sólo el efecto del riesgo ambiental, este no es empíricamente relevante.

Por otra parte, Baiardi et al. (2016) estudian el efecto de los riesgos ambientales y de renta en el crecimiento del consumo a nivel macroeconómico para 13 países del Mediterráneo durante el periodo 1965-2008. En este caso, los autores concluyen que tanto los diferentes riesgos como su interacción influyen significativamente en la dinámica del consumo. Como una novedad de interés, Baiardi et al. (2016) detectan que el efecto directo del riesgo ambiental existe, a excepción de las economías menos desarrolladas. Las estimaciones que hacen de los índices de aversión relativa al riesgo y prudencia relativa, así como la preferencia relativa por la calidad del medio ambiente, les permiten sugerir una marcada heterogeneidad entre países que explican los resultados de los países menos desarrollados que presentan menor preocupación por cuestiones medioambientales y mayores riesgos respecto a la renta.

Los trabajos de Baiardi et al. (2013 y 2016) son análisis empíricos con datos macro, en los que incertidumbre ambiental se aproxima por alguna medida de contaminación (concentración de algún contaminante) a nivel agregado. Lo que se plantea en este capítulo es analizar el impacto de la incertidumbre respecto a las consecuencias derivadas de potenciales eventos medioambientales a nivel micro, testando el efecto de la incertidumbre ambiental en las decisiones de consumo y ahorro de los hogares. Para ello, debemos empezar por construir alguna variable que permita medir la incertidumbre medioambiental de los hogares, la cual aproximamos por un indicador de vulnerabilidad medioambiental del hogar, tal como se explica en el siguiente apartado.

Si bien existen algunos trabajos empíricos sobre ahorro precaución en los que se considera el efecto de la incertidumbre respecto a la ocurrencia de eventos medioambientales o climatológicos futuros sobre las decisiones de consumo-ahorro de los hogares, en esos trabajos lo que se está teniendo en cuenta es el potencial efecto de esos eventos sobre la renta futura, en particular, en el caso de rentas derivadas de actividades agrícolas o de la explotación de recursos naturales. Entre los trabajos con ese enfoque destacan los de Paxson (1992), que analiza el efecto de las perturbaciones pluviométricas sobre los

ingresos de hogares agrícolas; Skidmore (2001), quien estima la tasa de ahorro de los hogares considerando las catástrofes naturales y su nivel de daño en 15 economías; y el de Kuntz-Duriseti (2004), quien asocia el principio de precaución al costo-beneficio y a la acción preventiva como medida de evaluación de los riesgos ambientales. En este tipo de trabajos, en la última década, resaltan dos áreas de interés: variabilidad climática (Huang y Wu, 2018; Khanal et al., 2019; Sirisankanan, 2013; Ting et al., 2017) y eventos catastróficos (Adnan et al., 2019; Ahmad y Afzal, 2020; Ullah et al., 2015). En la primera de ellas, la temperatura y las precipitaciones son los elementos en los que se centra la investigación; en la segunda área, es la gestión del riesgo catastrófico y/o su percepción lo que es relevante en la discusión de ahorro precaución. En cualquier caso, a pesar de tener en cuenta aspectos medioambientales, lo que se incorpora en estos análisis es la incertidumbre respecto a la renta futura (en el marco tradicional del análisis); en esos casos, el riesgo ambiental afecta a la fuente de generación de renta. Por tanto, no se puede considerar que en esos trabajos se esté incorporando incertidumbre respecto a la ocurrencia de eventos medioambientales adversos en el contexto del *background risk*, es decir, considerando incertidumbre respecto a una variable distinta de la renta o la riqueza que afecta a la utilidad que un individuo deriva de esa renta.

### 2.3. DATOS Y METODOLOGÍA

Siguiendo la literatura empírica sobre ahorro precaución, para testar la existencia de un motivo precaución para el ahorro, considerando incertidumbre respecto a la renta futura y al *background* ambiental, se utiliza una ecuación en la que el consumo depende del conjunto de variables habitualmente consideradas según el modelo estándar de decisiones de consumo/ahorro, y las variables que miden la incertidumbre derivada de las distintas fuentes. Si bien se podría tomar directamente el ahorro como variable dependiente, optamos, como en el análisis del capítulo uno, por considerar el consumo de los hogares al igual que lo hace una parte de la literatura (Attanasio y Weber, 1989; Zeldes, 1989; Guiso et al., 1992; Dynan, 1993; Carroll, 1994a; Benito, 2006; Lugilde et al., 2018; Bande et al., 2021).

En relación con la incertidumbre que afecta a las decisiones de consumo y ahorro del hogar, en el análisis consideraremos dos fuentes: la renta laboral futura y el potencial daño para el hogar de eventos medioambientales futuros. Respecto a la medida de incertidumbre de los ingresos futuros, en el capítulo anterior se tomó la tasa de desempleo, por ser la medida objetiva usada por la mayor parte de la literatura, como Lusardi (1998), Guariglia (2001), Guariglia y Kim (2004), Benito (2006), Mody et al. (2012), Bande y Riveiro (2013), Ceritoğlu (2013), Lugilde et al. (2018), entre otros. Sin embargo, los resultados evidenciaron que esta variable no es una medida de incertidumbre adecuada para el caso colombiano, por lo que se incluyó en el análisis la “inestabilidad en el empleo” como una medida alternativa. Por tanto, se opta aquí por continuar utilizando la inestabilidad laboral (*l\_instability*) como medida de incertidumbre, resultado de la construcción, en base a los datos de la *Encuesta Nacional de Presupuestos de los Hogares ENPH* (DANE), de una *dummy* donde se diferencia a las personas cabeza de familia ocupadas con y sin contratos laborales inferiores a 12 meses.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Se considera que la inestabilidad puede estar midiendo la incertidumbre porque aproxima las situaciones de precariedad, y así es entendida en las discusiones de trabajo decente. Una medida más adecuada de precariedad vendría dada por un indicador compuesto por más variables (como el que construyen Lugilde et al. 2018), pero nuestra base de datos no ofrece la información necesaria.

Para aproximar la incertidumbre medioambiental, la ENPH proporciona información que permite construir un indicador de vulnerabilidad ante la ocurrencia de eventos medioambientales adversos a nivel de hogar, que explicaremos más adelante.

De acuerdo con la disponibilidad de los datos, se incluyen como variables explicativas las habitualmente usadas en los análisis empíricos sobre decisiones de consumo y ahorro (y que ya fueron discutidas en el capítulo anterior). En síntesis, el modelo empírico relaciona el consumo con los ingresos de los hogares, la riqueza, las variables socioeconómicas (sexo, edad, nivel educativo y estado civil de la persona cabeza de familia y tamaño del hogar), existencia de deudas, propiedad de la vivienda y la incertidumbre sobre los ingresos futuros y sobre el potencial impacto medioambiental.

De esta manera, el “*modelo base*” que consideramos es el siguiente:

$$\log C_i = \beta_0 + \beta_1 \log Y_i + Z_i \varphi + u_i \quad (7)$$

Teniendo en cuenta la *incertidumbre respecto a la renta laboral futura*, el modelo será:

$$\log C_i = \beta_0 + \beta_1 \log Y_i + Z_i \varphi + unc_i + u_i \quad (8)$$

Cuando, además, consideramos la *incertidumbre respecto a la situación ambiental (background)*, el modelo será:

$$\log C_i = \beta_0 + \beta_1 \log Y_i + Z_i \varphi + li_i \gamma + ev_i \theta + u_i \quad (9)$$

donde  $C_i$  es el consumo del hogar,  $Y_i$  la renta total,  $Z_i$  las características sociodemográficas y económicas del hogar y  $li_i$  y  $ev_i$  son variables que representan la medida de incertidumbre sobre el ingreso futuro (inestabilidad laboral) y el *background risk* (vulnerabilidad ambiental),  $\beta_0$  y  $\beta_1$  son escalares,  $\varphi$  es un vector de parámetros a estimar y  $\gamma$ ,  $\theta$  son parámetros por estimar. El término de error  $u_i$  se encuentra distribuido de forma independiente e idéntica.

Siguiendo la literatura sobre el ahorro precaución (Bande et al., 2021; Carroll, 1994; Deidda, 2013; Lugilde et al., 2018; Miles, 1997) se estiman estas ecuaciones por mínimos cuadrados ordinarios - MCO. Para ello, se utilizan datos de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares (ENPH) para Colombia, tal como se hizo en el capítulo uno.

El periodo de referencia que se utiliza es 2016/2017, el cual cuenta con una muestra de 87 201 hogares que es representativa del país (DANE, 2018a). Del total hogares, se incluyen aquellos que registran un ingreso superior a cero, que son 86 832 hogares.

Las definiciones de las diferentes variables tomadas de la ENPH, o construidas en base a datos de esa encuesta, ya fueron mostradas en el capítulo uno y se encuentran sintetizadas en la Tabla 1, a excepción del indicador de vulnerabilidad ambiental, también construido con datos de la ENPH y cuyos componentes se muestran en la Tabla 6, y que comentamos a continuación.

### 2.3.1. INDICADOR DE INCERTIDUMBRE MEDIOAMBIENTAL DE LOS HOGARES

Como hemos comentado, los trabajos que analizan los potenciales efectos de la presencia de eventos/determinantes ambientales en el ahorro precaución (Baiardi et al., 2013, 2016) utilizan medidas de incertidumbre que no son aplicables a nivel micro. En este caso, el

objetivo es acercarnos a variables de incidencia directa sobre el hogar<sup>21</sup>, asumiendo que para asegurar una acción transformadora y sostenible (Steffen et al., 2015; Bai et al., 2018; Díaz et al., 2019), las políticas públicas de mediano y largo plazo (como los objetivos de desarrollo sostenible - ODS) deben vincular a los hogares como elemento activo de los escenarios de incidencia ambiental, social y económica.<sup>22</sup>

Con el interés en encontrar variables que aproximen aspectos del potencial impacto ambiental para el hogar, se revisó el camino seguido por *the Intergovernmental Panel on Climate Change* – IPCC (1997, 2012, 2015) quienes, centrados en debates como salud humana, producción de alimentos y el análisis del ecosistema, entre otros, han debatido sobre los determinantes de los riesgos ambientales. El enfoque de IPCC es de especial referencia, porque entiende los riesgos en función de su peligro, exposición y vulnerabilidad<sup>23</sup>.

A partir de los lineamientos establecidos por el IPCC, Orrego (2018) presenta la construcción de un índice de vulnerabilidad ante choques climatológicos – IVCC de Republica Dominicana - RD. El análisis de Orrego (2018) clasifica los hogares de acuerdo con las condiciones de vulnerabilidad y exposición a partir de tres dimensiones: vivienda (tipo de pared y techo), ingresos (promedio del hogar) y cercanía a la fuente de riesgo (distancia). Una de las principales lecciones reportadas por el IVCC-RD fue la necesidad de incorporar variables ambientales en las encuestas de hogares.

Paralelo al IPCC, se identifica la propuesta de Thiry et al. (2018) quienes, a partir de la discusión de las privaciones y del índice de pobreza multidimensional – IPM, reflexionan sobre el papel del medio ambiente y los recursos naturales - ENR (por sus siglas en inglés). Desde esta óptica, se busca evidenciar la posible relación entre pobreza y degradación ambiental, así como la vulnerabilidad ambiental a la que se exponen las personas con mayores niveles de pobreza (Sen, 2003; Corvalán et al., 2005; Cutter et al., 2009; Agola y Awange, 2014). Con este alcance, Thiry et al. (2018) prevén que serán las sociedades más informadas las que puedan atender de forma oportuna sus metas de sostenibilidad y desarrollo.

Thiry et al. (2018) analizan la relación de los ODS y el IPM considerando que las privaciones pueden afectar al cumplimiento de la agenda 2030. Posteriormente, integran la discusión de ENR<sup>24</sup>, concluyendo la relevancia de incluir los siguientes componentes en cualquier análisis de hogares, especialmente en aquellos relacionados con temas de pobreza: “medios de vida, salud ambiental y vulnerabilidad a los peligros ambientales”.

---

<sup>21</sup> A pesar de los avances en la literatura sobre conservación y desarrollo humano (Adams et al., 2004; Ban et al., 2013; Bennett et al., 2017; McShane et al., 2011), monitoreo del medio ambiente con base local (Danielsen et al., 2021), ciencia ciudadana y medio ambiente (Dickinson et al., 2012; Kosmala et al., 2016; McKinley et al., 2017; Maund et al., 2020; de Sherbinin et al., 2021) y el papel de los servicios ecosistémicos (Kosanic y Petzold, 2020; Mengist et al., 2020; Liu et al., 2021; Santarém et al., 2021), no es posible considerar estos enfoques en nuestro análisis dadas las restricciones de información

<sup>22</sup> Beroya-Eitner (2016) analiza los indicadores de vulnerabilidad económica y Dizdaroglu (2015) la evaluación de sostenibilidad ambiental en ámbitos urbanos (no hogares).

<sup>23</sup> La vulnerabilidad se entiende como la propensión a verse afectado negativamente por un choque ambiental (IPCC, 2012, 2015).

<sup>24</sup> Se analizan diversos planteamientos, entre otros: Millennium Ecosystem Assessment (Corvalán et al., 2005), contribuciones del IPCC, the International Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - IPBES (Díaz et al., 2015) y the Environmental Performance Index – EPI (Yale Center for Environmental Law and Policy., 2020).

Tomando como base los análisis antes mencionados, especialmente a Thiry et al. (2018)<sup>25</sup>, se construye, por una parte, un indicador de vulnerabilidad del hogar ante eventos medioambientales adversos (incorporando variables sobre el entorno en el que se encuentra el hogar y sobre las que no puede decidir) y, por otra parte, un indicador de “vulnerabilidad por riesgos internos al hogar” (incorporando características del propio hogar que indiquen en la mayor o menor vulnerabilidad ante un evento ambiental); dado que estas características son modificables por la intervención del propio hogar, entendemos este indicador como una medida de la prevención ante riesgos ambientales de los hogares. La primera de estas variables, la “vulnerabilidad externa”, la usamos como medida de incertidumbre. Podemos decir que la incertidumbre medioambiental que consideramos no es con relación a la ocurrencia de eventos medioambientales adversos en el futuro, sino respecto al daño que esos eventos generarán en el hogar, los cuales aproximamos por la vulnerabilidad ambiental del hogar.

Las encuestas que siguen una línea similar a la establecida por The Demographic and Health Surveys (DHS)<sup>26</sup> pueden servir para la revisión de los componentes esperados, sin embargo, para esta investigación se requiere un seguimiento al consumo de los hogares.

La construcción de este indicador de vulnerabilidad ambiental, entendida en el marco del IPM y teniendo en cuenta las limitaciones que pueden presentar los indicadores compuestos, especialmente los ambientales/sostenibles/ecológicos, (Dahl, 2012; Dobbie y Dail, 2013; Pissourios, 2013; Waas et al., 2014), es un primer paso en la introducción de una medida de incertidumbre que nos permita testar, a nivel microeconómico, la existencia de un motivo precaución para el ahorro consecuencia de la incertidumbre medioambiental.

La encuesta que estamos considerando para Colombia, ofrece información sobre variables que permiten construir ese indicador. Pero, la realización de este análisis para Colombia es también pertinente porque, según el índice de riesgo climático -CRI- (Eckstein et al., 2021), para el periodo 2000-2019 este país se ubicó como el segundo país de mayor vulnerabilidad ambiental de Suramérica<sup>27</sup> y, según el EPI<sup>28</sup>-2020, se encuentra en el puesto 50 de 180 a nivel mundial (segundo de 32 naciones de Latinoamérica) y es la décima economía de 27 mercados emergentes incluidos en el ranking.<sup>29</sup>

La encuesta ENPH de Colombia tiene elementos de encuesta de calidad de vida y de demografía, así como variables relacionadas con el consumo e ingresos de los hogares (algunas de las variables de referencia son usadas para definir el índice de necesidades básicas insatisfechas–NBI y los índices de pobreza multidimensional–PMI). Esta encuesta ofrece información sobre algunas características del hogar y su entorno que usamos en la construcción del indicador de vulnerabilidad ambiental de los hogares y que se recogen en la Tabla 5.

---

<sup>25</sup> Siguiendo a Thiry et al. (2018), se hace énfasis en el análisis de dos categorías: salud ambiental y vulnerabilidad a los riesgos naturales.

<sup>26</sup> En la actualidad DHS se ha desarrollado en 44 naciones de Subsaharian Africa, 11 of the Nort Africa/ west Asia and Europe, 5 central Asia, 15 of the South and southest Asia and 15 Oceania (DHS, 2021).

<sup>27</sup> El CRI mide la exposición y la vulnerabilidad existente ante posibles riesgos o eventos naturales.

<sup>28</sup> EPI establece un *ranking* de países según salud medioambiental y viabilidad de los ecosistemas; a partir de ellos, busca ser un medidor adecuado de los avances frente a los ODS.

<sup>29</sup> De igual manera, es uno de los países de reciente vinculación a la OCDE (2020), dado el dinamismo de su economía en las primeras dos décadas del siglo XXI, antes de la pandemia por COVID-19, World Bank Group (2021).

Tabla 5. Componentes del indicador de incertidumbre de los hogares frente a eventos medioambientales

Variable multidimensional	Concepto	COD. EPNH	Notación de la variable	Guía
Vulnerabilidad ambiental de los hogares - hev.	Falta de suministro de energía o su gestión	p8520s1 p8520s1a1	r_energy	<i>Vulnerabilidad por no contar con ____</i>
	No disponer de una red pública de gas natural	p8520s2	r_natural_gas	
	No hay sistema de alcantarillado	p8520s3	r_sewerage	
	No hay recogida de basuras o ésta es deficiente	p8520s4	r_garbage_collection	
	Falta de suministro de agua o de su provisión permanente	p8520s5; p4040	r_aqueduct	

Fuente: tabla elaborada por el autor. Adaptación para Colombia basada en el trabajo de Thiry et al. (2018).

La vulnerabilidad ambiental de los hogares se establece a partir de las condiciones de riesgo externo al hogar - HEV, en función de la infraestructura social en la cual se encuentra ubicado el hogar. La variable multidimensional HEV se encuentra integrada por cinco componentes, referidas a condiciones que hacen al hogar vulnerable si no se cumplen. La primera relaciona el tipo de energía y manejo de ella, entendiendo como una vulnerabilidad de los hogares a aquellos que carecen de este suministro o que lo tienen, pero con instalaciones ilícitas o con plantas autónomas. El segundo elemento de interés lo define si la vivienda no está conectada a la red pública de gas natural. El tercer riesgo se presenta si no se cuenta con alcantarillado. El cuarto factor dependerá de la inexistente o baja recolección de basuras<sup>30</sup>. Por último, se cuenta como vulnerabilidad el no contar con suministro de agua o disposición del servicio de forma permanente (WHO y UNICEF, 2010). El indicador de vulnerabilidad ambiental se construye de forma aditiva, tomando valores entre 0 y 5.

La encuesta también ofrece información sobre una serie de riesgos internos al hogar que influyen en el daño que un evento medioambiental pueda causarle. Sobre esta vulnerabilidad el hogar puede influir si dedica recursos a reducir esos riesgos. Es decir, ante un incierto riesgo ambiental futuro, el hogar puede tratar de reducir la vulnerabilidad interna, de protegerse, con inversión en reducir estos riesgos. Siendo así, podemos entender la inversa de ese índice de “vulnerabilidad interna” como una variable que aproxima la prevención de los hogares frente a riesgos ambientales.

De la calidad de las condiciones de la vivienda dependerán los mecanismos de protección ante eventos adversos asociados a procesos climáticos, deterioros de los ecosistemas e impactos por vectores que conlleven la presencia de enfermedades como el virus del zika, la leishmaniasis, el dengue y la leptospirosis, entre otras (Calderon-Anyosa et al., 2018; Valero y Uriarte, 2020; Gutierrez, 2021).

Sin embargo, esta variable no nos permite hacer un análisis riguroso sobre las decisiones de consumo y ahorro que un hogar lleva a cabo en cada momento del tiempo, teniendo en cuenta las alternativas para enfrentar un riesgo incierto a la hora de resolver el

<sup>30</sup> El servicio de recolección de basuras se encuentra regulado por el Decreto 2981 de 2013 (Prestación del servicio público de aseo., 2013), considerando como mínimo una recolección de dos veces por semana.

problema de optimización, decidiendo si la renta se destina a consumo, más ahorro (precaución) o gasto en prevención (o en un seguro). Este indicador de vulnerabilidad interna nos da información sobre lo potencialmente “resistente” que es el hogar ante un evento medioambiental, lo cual depende de los gastos destinados a alcanzar esa “resistencia”, pero desconocemos en qué momento fueron hechos los gastos. En relación con los usos de la renta, para cada hogar, la encuesta sólo nos da información sobre cuanto consume y, correspondientemente, cuanto es el ahorro. Por tanto, esta variable, cuyos componentes resume la Tabla 6, será incorporada como una covariable que se integra en  $Z_i$ .

Para la construcción de esta covariable tenemos en cuenta nueve componentes. La primera contempla seis tipos de viviendas, considerando como un riesgo aquellas que no son: casas, apartamentos, cuartos en el interior de los anteriores o viviendas indígenas. El segundo conflicto se relaciona con los tipos de pared, en tal sentido son categorizados como de alto riesgo aquellos que no tienen estructuras de: ladrillo, bloque, material prefabricado o madera pulida (Yamín Lacouture et al., 2007; Angulo et al., 2016). El tercer elemento se encuentra en función del suelo de la vivienda, entendiéndose por riesgo alto los diferentes a: cemento, gravilla, madera, baldosín, ladrillo, mármol y alfombra o tapete de pared a pared. La cuarta variable entiende como vulnerabilidad la baja disposición de habitaciones para dormir que tiene el hogar (*si el número de cuartos, incluyendo sala y comedor, es igual al número de espacios para dormir o si el número de cuartos utilizados para dormir es menor a la mitad del número de personas que integran el hogar, se entiende como riesgo*). El quinto elemento valora como vulnerabilidad el no contar con servicio sanitario conectado al alcantarillado. El sexto elemento identifica todo lo que no sea recolección pública o privada de basuras. El consumo de agua por medios diferentes a acueducto por tubería se interpreta como una nueva vulnerabilidad. Cuando las personas que integran el hogar preparan sus alimentos en cuartos diferentes al asignado para ello, estamos ante un riesgo. Como última vulnerabilidad de este grupo, se considera el no uso de la electricidad o el gas natural conectado a la red pública para cocinar en el hogar. El indicador de vulnerabilidad interna, que se construye de forma aditiva, toma valores entre 0 y 9. Para interpretar esta variable en términos de prevención tomamos la inversa del indicador.

Tabla 6. Componentes del indicador de vulnerabilidad interna del hogar (variable prevención de los hogares) ante eventos medioambientales

Variable multidimensional	Concepto	COD. EPNH	Notación de la variable	Guía
Prevención ambiental de los hogares - hep.	Tipo de vivienda	p5747	r_housing	<i>El hogar no cuenta con vulnerabilidad respecto a</i> —
	Material predominante de las paredes exteriores de la vivienda	p448	r_wall	
	Material predominante de los suelos de la vivienda	p811	r_floor	
	Disponibilidad base de dormitorios	p1647; p5010; p6008	r_sleep	
	Tipo de servicios de saneamiento utilizados por el hogar.	p814	r_sanitary_services	
	Tipo de eliminación de la basura	p449	r_waste_disposal	
	Fuente de consumo de agua	p5050	r_water_consumption	
	Lugar de preparación de los alimentos	p5070	r_food_preparation	

	Tipo de energía o combustible utilizado para cocinar	p5080	r_household_cooking_energy	
--	--	-------	----------------------------	--

Fuente: tabla elaborada por el autor. Adaptación para Colombia basada en el trabajo de Thiry et al. (2018).

Para la interpretación del efecto de estos indicadores, se espera que la incertidumbre ambiental sea negativa y significativa, si estamos ante ahorro precaución resultado del *background risk* ambiental. Por el contrario, se espera que la variable que mide la prevención tenga un efecto positivo y significativo sobre el consumo, indicando que aquellos hogares que tienen mejor nivel de prevención no necesitan protegerse tanto con ahorro, pueden realizar un mayor consumo.

## 2.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los resultados del análisis empírico realizado a partir de la ecuación (7), (8) y (9), sobre los diferentes modelos de consumo de los hogares. La muestra utilizada corresponde a 61163 hogares entrevistados por la ENPH-2017, de los cuales la persona cabeza del hogar se encontraba ocupada laboralmente. En el análisis realizado en el capítulo uno, partíamos de la muestra de hogares (urbanos y rurales) con jefe en edad laboral, dado que la inclusión de la tasa de paro como medida de incertidumbre así lo requería. A partir de ahí, tomábamos los hogares con jefe ocupado cuando introducíamos la variable “inestabilidad en el empleo” y otras sub-muestras segmentadas por el sector del mercado de trabajo en el que está empleado o su posición respecto al ahorro. En el análisis que realizamos en este capítulo, la medida de incertidumbre respecto a la renta obliga, de nuevo, a tomar hogares con jefe ocupado. De manera que tomamos los hogares cuyo jefe está ocupado, independientemente de su edad. Sin embargo, para poder comparar los resultados con los obtenidos en el capítulo uno, y como prueba de robustez de los alcanzados en este capítulo, también se realizan las estimaciones de estas ecuaciones para las mismas sub-muestras que en el capítulo uno.

Las covariables de los modelos hacen referencia a la persona cabeza del hogar, dado el supuesto de que es quien toma las decisiones financieras de su unidad familiar. Las variables utilizadas son: logaritmo del ingreso del hogar, sexo (hombre como referencia), edad y edad al cuadrado (incorporando la hipótesis de ciclo vital), si se tiene pareja viviendo en el hogar, el tamaño de este, la existencia de endeudamiento, vivienda propia o no, estrato (categórica del 1 a 6, excluyendo el 2), la desviación del ingreso (explicada en el capítulo anterior) y el nivel educativo (primaria se considera la referencia de un total de seis categorías).

En todos los modelos se utiliza como medida de incertidumbre respecto a los ingresos futuros la inestabilidad laboral. Posteriormente, se incorpora como «*background risk*» la incertidumbre de los hogares respecto al daño de eventos medioambientales, medida por el indicador de “vulnerabilidad ambiental”.

En la Tabla 7, se muestran cuatro estimaciones del consumo de los hogares colombianos en los cuales la persona cabeza de familia se encuentra ocupada. En la primera columna se refleja el comportamiento del modelo base sin incertidumbre. Los resultados iniciales presentan un ajuste razonable (valor del  $r^2$ ) y, de acuerdo con lo esperado, el consumo tiene una relación positiva y significativa con los ingresos, al igual que con la edad, tener pareja, el tamaño del hogar, el endeudamiento financiero y el mayor nivel educativo. Los datos evidencian el cumplimiento de la hipótesis del ciclo vital.

En la columna 2, se muestran los resultados cuando se introduce en el modelo base la incertidumbre respecto a los ingresos futuros del hogar, los resultados obtenidos son similares a la estimación del modelo base y congruentes con los resultados del capítulo anterior ante la presencia de esta medida de incertidumbre. Es decir, para la variable “inestabilidad en el empleo”, que mide la incertidumbre respecto a la renta, el coeficiente es negativo y significativo, siendo evidencia de la existencia de ahorro precaución.

En la columna 3 se presentan los resultados del modelo cuando se incorpora la medida de incertidumbre ambiental, variable HEV, para la que se obtiene un coeficiente negativo y significativo. En la columna 4, se incorporan las variables que miden ambos tipos de incertidumbre, respecto a la renta y al daño ambiental. Ambas variables son significativas y sus coeficientes muestran signo negativo, permitiendo concluir que ambas fuentes de incertidumbre afectan positivamente al ahorro, es decir, generan ahorro precaución. Por tanto, no sólo la incertidumbre respecto a la renta futura sino el *background risk* ambiental, provoca una respuesta vía ahorro precaución. Es más, ante la consideración de la incertidumbre respecto a eventos ambientales el coeficiente de la variable que mide la incertidumbre respecto a la renta aumenta. Estos resultados son un importante aporte a la literatura económica en el área, ya que hasta la fecha solo existen comprobaciones con información macroeconómica o regional, pero no a nivel microeconómico del hogar. Como era de esperar, el modelo ajusta mejor a medida que se incorporan las variables que miden incertidumbre, siendo el mejor ajuste el del modelo con *background risk* de la columna 4 (con  $r^2=0,6593$ ).

Tabla 7. Colombia. «Background risk» y ahorro precaución en hogares cuyo cabeza de familia se encuentra ocupado laboralmente.

	(1) lnC	(2) lnC	(3) lnC	(4) lnC
lnY	0.41094*** (0.00526)	0.41003*** (0.00527)	0.40534*** (0.00527)	0.40447*** (0.00527)
Sex	-0.02337*** (0.00424)	-0.02452*** (0.00424)	-0.01939*** (0.00419)	-0.02049*** (0.00420)
Age	0.00918*** (0.00077)	0.00882*** (0.00077)	0.00872*** (0.00076)	0.00837*** (0.00076)
Age2	-0.00010*** (0.00001)	-0.00010*** (0.00001)	-0.00009*** (0.00001)	-0.00009*** (0.00001)
Couple	0.08074*** (0.00453)	0.08067*** (0.00453)	0.07512*** (0.00449)	0.07505*** (0.00449)
t_household	0.05605*** (0.00127)	0.05613*** (0.00127)	0.05602*** (0.00126)	0.05609*** (0.00126)
debt	0.12880*** (0.00675)	0.12805*** (0.00675)	0.12572*** (0.00673)	0.12501*** (0.00673)
h_owner	0.01541*** (0.00381)	0.01491*** (0.00381)	0.01071*** (0.00379)	0.01025*** (0.00379)
est_a1	-0.14864*** (0.00388)	-0.14863*** (0.00388)	-0.12228*** (0.00394)	-0.12228*** (0.00394)
est_a3	0.14951*** (0.00456)	0.14933*** (0.00456)	0.13560*** (0.00452)	0.13544*** (0.00452)
est_a4	0.35748*** (0.00939)	0.35719*** (0.00939)	0.33858*** (0.00938)	0.33832*** (0.00938)

Capítulo 2. «Background risk» ambiental en las decisiones de ahorro en los hogares colombianos. ¿Otro motivo de ahorro precaución?

est_a5	0.58137*** (0.01780)	0.58169*** (0.01780)	0.55595*** (0.01776)	0.55627*** (0.01777)
est_a6	0.73651*** (0.02405)	0.73651*** (0.02404)	0.71244*** (0.02383)	0.71246*** (0.02382)
income_deviation	-0.00294** (0.00127)	-0.00294** (0.00127)	-0.00293** (0.00128)	-0.00292** (0.00128)
ed_no_training	-0.06433*** (0.00516)	-0.06447*** (0.00516)	-0.06189*** (0.00510)	-0.06203*** (0.00510)
ed_h_school	0.04530*** (0.00494)	0.04510*** (0.00494)	0.03921*** (0.00490)	0.03903*** (0.00490)
ed_tec	0.10501*** (0.00613)	0.10463*** (0.00613)	0.10354*** (0.00607)	0.10317*** (0.00607)
ed_bach	0.15725*** (0.00776)	0.15687*** (0.00775)	0.16313*** (0.00771)	0.16276*** (0.00771)
ed_m_phd	0.24678*** (0.01187)	0.24666*** (0.01187)	0.25353*** (0.01184)	0.25341*** (0.01184)
class	0.20316*** (0.00742)	0.20358*** (0.00742)	0.09602*** (0.00804)	0.09649*** (0.00804)
_cons	7.64541*** (0.06968)	7.67346*** (0.07007)	7.88889*** (0.06994)	7.91552*** (0.07031)
r2_a	0.6525957	0.6526859	0.6592603	0.6593421
<b>Incertidumbre</b>				
l_instability		-0.01559*** (0.00375)		-0.01489*** (0.00372)
hev			-0.05394*** (0.00167)	-0.05391*** (0.00167)
<b>N</b>	<b>61163</b>	<b>61163</b>	<b>61163</b>	<b>61163</b>

Notes: Coefficient estimates. Cluster robust standard errors in parentheses. Significance levels: \*\*\* p<0.01  
\*\* p<0.05 \* p<0.10.

Dada la construcción de la medida de incertidumbre ambiental según los riesgos del entorno en el que se ubica la vivienda, parece que la forma más inmediata de evitarlos es cambiar de ubicación, lo cual es más sencillo, a priori, para un hogar si no es propietario de la vivienda. Por esta razón, segmentamos los hogares de acuerdo con su condición de tenencia en propiedad de la vivienda o no. En la búsqueda de mayor homogeneidad en las condiciones ambientales del hogar, consideramos únicamente a los hogares de zonas urbanas<sup>31</sup>. En la tabla 8 se sigue la misma estructura de los modelos presentados en la tabla anterior, considerando ahora la condición de residentes de zonas urbanas y de propiedad de la vivienda.

En la tabla 8, se aprecia que el comportamiento de la medida de incertidumbre ambiental, *hev*, es el observado anteriormente, el coeficiente es negativo y significativo tanto para el total de hogares urbanos (columna 2), como para los que son propietarios de la vivienda (columna 4) y los no propietarios (columna 6); fortaleciendo la evidencia de ahorro

<sup>31</sup> El segmento de hogares rurales en los cuales la persona cabeza de familia se encuentra ocupada, corresponde al 7,46% de la muestra; esta población se encuentra ubicada en cuatro de las siete regiones reflejadas en la encuesta.

precaución como consecuencia de la incertidumbre ambiental medida por la vulnerabilidad externa del hogar. Debemos mencionar que, para los ocupados en zonas urbanas y propietarios de vivienda (col 3 para el modelo base y col 4 para el modelo con incertidumbre), la variable sexo pierde significatividad, aunque mantiene el signo esperado del coeficiente. Por otra parte, la medida de incertidumbre respecto a los ingresos futuros es negativa pero no significativa. Es posible que la acumulación de capital asociada a la tenencia de vivienda por parte del hogar presente menor asociación a las condiciones de inestabilidad laboral, por lo cual, se percibe que las personas con mayores restricciones socioeconómicas son las más susceptibles de generar ahorro por motivo de precaución. El comportamiento que se muestra en las columnas 5 y 6 para los hogares que no son propietarios de la vivienda se corresponde al total de la muestra, tanto para las covariables como para la incertidumbre respecto a la renta futura como para el *background risk*, confirmando la robustez del resultado alcanzado para la medida de incertidumbre ambiental, *hev*.

Tabla 8. Colombia. Estimaciones de consumo. Hogares en áreas urbanas en los que la persona cabeza de familia tiene ocupación laboral (propietarios y no propietarios de vivienda).

	Ocupados, Urbanos		Ocupados, Urbanos, Con vivienda en propiedad		Ocupados, Urbanos, Sin vivienda en propiedad	
	(1) lnC	(2) lnC	(3) lnC	(4) lnC	(5) lnC	(6) lnC
lnY	0.40296*** (0.00530)	0.39805*** (0.00533)	0.49849*** (0.00880)	0.50230*** (0.00927)	0.38868*** (0.00670)	0.38170*** (0.00671)
Sex	-0.02057*** (0.00433)	-0.01842*** (0.00429)	-0.01265* (0.00757)	-0.01243* (0.00753)	-0.02279*** (0.00525)	-0.01983*** (0.00519)
Age	0.00889*** (0.00079)	0.00807*** (0.00079)	0.00570*** (0.00157)	0.00412*** (0.00157)	0.01155*** (0.00100)	0.01070*** (0.00099)
Age2	-0.00009*** (0.00001)	-0.00009*** (0.00001)	-0.00006*** (0.00002)	-0.00005*** (0.00002)	-0.00013*** (0.00001)	-0.00012*** (0.00001)
Couple	0.08241*** (0.00462)	0.07661*** (0.00458)	0.05720*** (0.00806)	0.05331*** (0.00804)	0.08238*** (0.00566)	0.07477*** (0.00559)
t_household	0.05789*** (0.00128)	0.05756*** (0.00126)	0.04227*** (0.00207)	0.04085*** (0.00208)	0.06225*** (0.00161)	0.06225*** (0.00158)
debt	0.12728*** (0.00693)	0.12342*** (0.00691)	0.09899*** (0.01081)	0.09406*** (0.01082)	0.13025*** (0.00889)	0.12613*** (0.00886)
h_owner	0.01503*** (0.00390)	0.01019*** (0.00389)				
est_a1	-0.15539*** (0.00399)	-0.12435*** (0.00408)	-0.13606*** (0.00725)	-0.11154*** (0.00739)	-0.15576*** (0.00477)	-0.12081*** (0.00488)
est_a3	0.14755*** (0.00458)	0.13450*** (0.00454)	0.14083*** (0.00800)	0.12925*** (0.00799)	0.14455*** (0.00557)	0.12977*** (0.00551)
est_a4	0.35719*** (0.00940)	0.33836*** (0.00940)	0.33980*** (0.01433)	0.32078*** (0.01440)	0.34619*** (0.01236)	0.32520*** (0.01233)

est_a5	0.58795*** (0.01777)	0.56234*** (0.01774)	0.55252*** (0.02360)	0.52212*** (0.02377)	0.56481*** (0.02498)	0.53916*** (0.02489)
est_a6	0.74180*** (0.02372)	0.71760*** (0.02353)	0.64089*** (0.02947)	0.60989*** (0.02942)	0.73551*** (0.03955)	0.70871*** (0.03930)
income_deviation	-0.00287** (0.00122)	-0.00286** (0.00124)	-0.03632*** (0.00379)	-0.03930*** (0.00430)	-0.00332** (0.00136)	-0.00329** (0.00137)
ed_no_training	-0.05909*** (0.00533)	-0.05933*** (0.00526)	-0.04136*** (0.00933)	-0.04158*** (0.00929)	-0.06163*** (0.00648)	-0.06060*** (0.00637)
ed_h_school	0.05068*** (0.00505)	0.04446*** (0.00500)	0.02252** (0.00944)	0.02029** (0.00940)	0.05766*** (0.00596)	0.04930*** (0.00589)
ed_tec	0.11152*** (0.00623)	0.10933*** (0.00617)	0.07024*** (0.01137)	0.07006*** (0.01134)	0.12037*** (0.00745)	0.11647*** (0.00736)
ed_bach	0.16510*** (0.00783)	0.16975*** (0.00779)	0.08375*** (0.01298)	0.08508*** (0.01309)	0.18316*** (0.00989)	0.18760*** (0.00982)
ed_m_phd	0.25682*** (0.01195)	0.26222*** (0.01193)	0.12355*** (0.01755)	0.12360*** (0.01773)	0.29822*** (0.01657)	0.30284*** (0.01656)
_cons	7.95469*** (0.07208)	8.09561*** (0.07271)	6.72412*** (0.12343)	6.75214*** (0.12989)	8.09118*** (0.09109)	8.26551*** (0.09160)
r2_a	0.6399912	0.6469511	0.6885317	0.6925226	0.6001745	0.6095115
<b>Incertidumbre</b>						
l_instability		-0.01162*** (0.00380)		-0.01156 (0.00753)		-0.01244*** (0.00438)
hev		-0.05471*** (0.00176)		-0.04643*** (0.00333)		-0.05922*** (0.00207)
<b>N</b>	<b>56602</b>	<b>56602</b>	<b>17279</b>	<b>17279</b>	<b>39323</b>	<b>39323</b>

Notes: Coefficient estimates. Cluster robust standard errors in parentheses. Significance levels: \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.10.

Como hemos comentado anteriormente, la encuesta EPH ofrece información sobre algunos riesgos internos del hogar (recogidos en la tabla 7), sobre los cuales puede incidir el hogar, y que condicionan su vulnerabilidad ambiental ante un evento adverso. Ante un incierto riesgo ambiental futuro, determinado por su vulnerabilidad externa, el hogar puede tratar de reducir los daños, reduciendo sus riesgos internos. Siendo así, podemos entender la inversa de ese índice de vulnerabilidad interna como un proxy de prevención frente a riesgos ambientales (una alternativa a protegerse con más ahorro). Lo que nos indica esa variable no es lo que gastó el hogar en ese año en prevención, sino el stock, la “dotación”, de prevención que tiene el hogar en ese año.<sup>32</sup>

En la tabla 9 se muestran los resultados de estimar el modelo (ecuación 4) incluyendo la variable HEP, observando los resultados para diversas muestras: hogares con jefe ocupado, hogares con jefe ocupado y que están en áreas urbanas y, segmentando esta última según la tenencia de vivienda.

Cuando en el modelo a estimar consideramos: el vector de covariables  $Z_i$ , incluyendo la variable de prevención (HEP), la incertidumbre laboral y la incertidumbre ambiental, medida por la vulnerabilidad ambiental externa (HEV), encontramos que los resultados para las diferentes muestras (total de hogares con jefe ocupado y urbanos con y sin propiedad de la vivienda) muestran que esta variable es significativa y con coeficiente positivo; lo que indica que una mayor prevención se asocia a mayor consumo por la menor necesidad de protegerse frente al riesgo de eventos medioambientales con ahorro. Por su parte, la variable que mide la incertidumbre ambiental, HEV, continúa siendo significativa y con coeficiente negativo, incluso cuando la incertidumbre laboral no se comporta según lo esperado, siendo este el caso cuando los hogares de zonas urbanas tienen vivienda propia. En este último caso, al incluir la variable que aproxima la prevención, HEP, la significatividad de la variable sexo se pierde, a pesar de seguir manteniéndose el signo negativo del coeficiente.

Cuando realizamos el análisis para las submuestras de hogares consideradas en el capítulo uno, considerando los hogares con jefe en edad laboral y ocupado, y segmentando la muestra según el sector (formal o informal) del mercado de trabajo en el que esté ocupado, y según su comportamiento ante el ahorro (ahorro positivo o negativo), los resultados (anexo III) muestran que, en todos los casos, la variable que mide la incertidumbre ambiental (HEV) es significativa y con coeficiente negativo. Por su parte, la variable que aproxima la prevención de los hogares ante el riesgo ambiental, HEP, es significativa y con coeficiente positivo en todos los casos.

Por tanto, los resultados del análisis permiten concluir que, tomando como medida de incertidumbre ambiental de los hogares un indicador de su vulnerabilidad ante los daños provocados por un evento medioambiental adverso, hay evidencia de la existencia de un motivo precaución para el ahorro por parte de los hogares colombianos, consecuencia del *background risk* ambiental.

---

<sup>32</sup> La consideración de las alternativas prevención o ahorro lleva a un ejercicio de optimización distinto y a unas condiciones distintas para la existencia de ahorro precaución. Pero, con los datos que tenemos no podemos testar esto. No tenemos información sobre cuanto destina el hogar ese año a prevención (cuanto gasta en mejorar las condiciones de habitabilidad de su vivienda). Por tanto, no se puede hacer más que un ejercicio tentativo a la espera de disponer de mejores datos.

Tabla 9. Colombia. Estimaciones de consumo. Hogares en áreas urbanas en los que la persona cabeza de familia tiene ocupación laboral (propietarios y no propietarios de vivienda).

	Hogares con cabeza de hogar ocupado			
	Total	Área Urbana		
		Total	Con vivienda	Sin vivienda propia
	(1)	(2)	(3)	(4)
	lnC	lnC	lnC	lnC
lnY	0.40467*** (0.00524)	0.39390*** (0.00530)	0.50151*** (0.00915)	0.37643*** (0.00666)
Sex	-0.01963*** (0.00419)	-0.01393*** (0.00427)	-0.01012 (0.00751)	-0.01435*** (0.00517)
Age	0.00759*** (0.00076)	0.00709*** (0.00078)	0.00364** (0.00157)	0.00951*** (0.00099)
Age2	-0.00009*** (0.00001)	-0.00008*** (0.00001)	-0.00005*** (0.00002)	-0.00011*** (0.00001)
Couple	0.06746*** (0.00447)	0.07081*** (0.00456)	0.04785*** (0.00802)	0.06866*** (0.00555)
t_household	0.05882*** (0.00127)	0.06110*** (0.00127)	0.04476*** (0.00210)	0.06565*** (0.00159)
debt	0.12174*** (0.00670)	0.12365*** (0.00688)	0.09307*** (0.01077)	0.12689*** (0.00881)
h_owner	0.00428 (0.00379)	0.00443 (0.00387)		
est_a1	-0.11171*** (0.00393)	-0.11810*** (0.00406)	-0.10442*** (0.00737)	-0.11447*** (0.00486)
est_a3	0.13531*** (0.00450)	0.13390*** (0.00452)	0.12942*** (0.00795)	0.12865*** (0.00547)
est_a4	0.33163*** (0.00935)	0.33464*** (0.00936)	0.31823*** (0.01434)	0.32055*** (0.01228)
est_a5	0.54292*** (0.01759)	0.55519*** (0.01755)	0.51723*** (0.02354)	0.53018*** (0.02457)
est_a6	0.69612*** (0.02372)	0.70883*** (0.02349)	0.60197*** (0.02947)	0.69692*** (0.03896)
income_deviation	-0.00290** (0.00128)	-0.00282** (0.00123)	-0.04009*** (0.00422)	-0.00324** (0.00135)
ed_no_training	-0.07080*** (0.00508)	-0.05842*** (0.00523)	-0.04048*** (0.00924)	-0.05945*** (0.00633)
ed_h_school	0.03690*** (0.00489)	0.04236*** (0.00497)	0.01779* (0.00935)	0.04695*** (0.00586)
ed_tec	0.10150*** (0.00605)	0.10636*** (0.00613)	0.06533*** (0.01127)	0.11373*** (0.00731)
ed_bach	0.16036*** (0.00769)	0.16696*** (0.00774)	0.08205*** (0.01300)	0.18395*** (0.00974)
ed_m_phd	0.25024*** (0.01183)	0.26149*** (0.01190)	0.12211*** (0.01760)	0.30064*** (0.01650)
hep	<b>0.08743***</b>	<b>0.09851***</b>	<b>0.09425***</b>	<b>0.10330***</b>

**Capítulo 2.** «Background risk» ambiental en las decisiones de ahorro en los hogares colombianos. ¿Otro motivo de ahorro precaución?

	(0.00386)	(0.00393)	(0.00711)	(0.00471)
_cons	7.97653***	8.10906***	6.69698***	8.29844***
	(0.07119)	(0.07213)	(0.12826)	(0.09069)
r2_a	0.6608952	0.6507142	0.6955599	0.6140490
<b>Incertidumbre</b>				
l_instability	-0.01208***	-0.01007***	-0.01014	-0.01081**
	(0.00371)	(0.00378)	(0.00748)	(0.00436)
hev	-0.04609***	-0.03159***	-0.01920***	-0.03697***
	(0.00175)	(0.00205)	(0.00396)	(0.00238)
<b>N</b>	<b>61163</b>	<b>56602</b>	<b>17279</b>	<b>39323</b>

Notes: Coefficient estimates. Cluster robust standard errors in parentheses. Significance levels: \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.10.

## 2.5. CONCLUSIONES

Existe un motivo precaución para el ahorro cuando los individuos o los hogares responden reduciendo el consumo (aumentando el ahorro) ante un incremento de la incertidumbre. La principal fuente de incertidumbre, y la más analizada en los trabajos empíricos, es respecto a la renta futura; en particular, respecto a la renta laboral futura. Esta incertidumbre se aproxima por distintas medidas subjetivas y objetivas relacionadas con la situación en el mercado de trabajo, en particular, por la tasa de desempleo y por algún indicador de precariedad laboral como medidas objetivas.

Partiendo de que la utilidad que alcanza un individuo está condicionada no solo por su renta y su riqueza (por el consumo de bienes y servicios que pueda permitirse con esa renta y riqueza), sino por el “contexto” (*background*) en el que tiene lugar ese consumo, los desarrollos teóricos más recientes sobre ahorro precaución, sobre todo en la última década, se han centrado en el estudio del efecto de la incertidumbre respecto al valor futuro de otras variables, más allá de la que afecta a la propia renta futura o a los tipos de interés. En la literatura sobre *background risk* y ahorro precaución se consideran dos de estos “contextos”, el estado de salud y el medioambiental.

Los trabajos empíricos sobre el efecto del *background risk* ambiental son escasos hasta la fecha y los pocos que existen utilizan datos a nivel macro, en los que se aproxima la incertidumbre ambiental por el valor que toma la concentración de un determinado contaminante. En este capítulo hemos abordado, por primera vez hasta donde sabemos, la contrastación de la hipótesis de ahorro precaución por riesgo ambiental a nivel micro.

Para llevar a cabo el análisis, partimos de la información proporcionada por la ENPH para Colombia y construimos un indicador de vulnerabilidad de los hogares ante eventos medioambientales adversos (HEV), en base a cinco variables sobre características del entorno físico en el que se encuentra el hogar y sobre las que el propio hogar no puede influir. El uso de este indicador como medida de incertidumbre nos permitió testar la existencia de un motivo precaución para el ahorro consecuencia de la incertidumbre medioambiental.

A partir de la disponibilidad de información de la encuesta, se construyó también una variable que podemos interpretar como la prevención (HEP) que ha realizado el hogar para protegerse frente a los riesgos ambientales, la cual se asocia a la posibilidad del hogar de incidir en los riesgos internos de la vivienda que condicionan su vulnerabilidad ante un evento ambiental. El indicador de vulnerabilidad interna del hogar se compone de nueve variables.

Para analizar, en el caso de Colombia, el efecto de la incertidumbre sobre las decisiones de ahorro, en el primer capítulo de esta tesis se contrastó la hipótesis de ahorro precaución por incertidumbre respecto a la renta, concluyendo que los resultados dependen de la medida considerada y de la “fiabilidad” que otorguemos a la medida.

Los resultados de este capítulo permiten concluir, de forma robusta, la existencia de ahorro precaución como consecuencia de la incertidumbre respecto a evento medioambientales futuros, medida por un indicador de vulnerabilidad externa del hogar (HEV). Para todas las sub-muestras analizadas y considerando este indicador únicamente o de forma conjunta la variable que mide incertidumbre respecto a la renta futura y la que aproxima la prevención del hogar ante riesgos ambientales, los resultados indican de forma consistente que ante mayor incertidumbre ambiental del hogar (mayor valor de HEV), el hogar responde con menores niveles de consumo y mayor ahorro; siendo este, por tanto, ahorro precaución.

Los trabajos empíricos sobre ahorro precaución incorporando incertidumbre medioambiental a nivel micro se habían centrado, hasta la fecha, en el impacto de los eventos ambientales (climatológicos, desastres naturales, etc) sobre las fuentes de generación de renta; sobre todo cuando las rentas son generadas en la agricultura y en el sector de recursos naturales. Sin embargo, la consideración de la incertidumbre ambiental a nivel de hogar, asumiendo que esa incertidumbre es respecto a una variable diferente de la renta, en el marco del *background risk*, es novedosa, haciendo que la aportación de los resultados de este capítulo sea relevante.

Sin embargo, somos conscientes de las limitaciones que impone la disponibilidad de datos, tanto para la construcción de medidas de incertidumbre ambiental del hogar en base a su vulnerabilidad externa como, sobre todo, para la construcción de una variable que mida lo que el hogar destina a prevención frente a riesgos ambientales en cada momento.

La disponibilidad de mejores datos, que permitieran construir distintas medidas de vulnerabilidad ambiental de los hogares en el caso de Colombia, y la disponibilidad de este tipo de datos en otros países, que permitiese realizar los mismos análisis en otros países, nos permitiría llegar a conclusiones más robustas. Mientras no llega ese momento, aunque los resultados no sean todo lo robustos que nos gustaría dada la disponibilidad de datos, introducir en el análisis de las decisiones de consumo y ahorro la cuestión del creciente deterioro medioambiental, cuya manifestación más evidente es el cambio climático y los desastres que provoca, es de la mayor relevancia, dado que es uno de los grandes retos a los que globalmente nos enfrentamos.



## CAPÍTULO 3

### **LAS DECISIONES DE AHORRO DE LA POBLACION MIGRANTE: UN ANÁLISIS PARA HOGARES EN COLOMBIA**

---

### 3.1. INTRODUCCIÓN.

Los desarrollos tecnológicos y los modernos procesos de acumulación de capital han incidido en los cambios sociales, culturales, políticos y económicos que vive la sociedad a nivel global en las últimas décadas. Estos ajustes a nivel local y regional no son equitativos, razón por la cual se ha requerido de acuerdos internacionales como los objetivos del milenio y de desarrollo sostenible para atender temas como la pobreza, el hambre, la desigualdad, la vulnerabilidad en el respeto a sus derechos fundamentales y el calentamiento global, entre otros. Sin embargo, mientras se resuelven los problemas del desarrollo, las personas intentan atender su situación cambiando de espacio territorial, circunstancia que alimenta los diversos flujos migratorios.

En la migración como fenómeno se reconoce el papel integrador de la globalización, resultado de la información sobre los salarios, oportunidades y retos que brindan, entre otros: las cadenas globales de valor, los sistemas de salud y cobertura social de las naciones más desarrolladas o de un conjunto de ellas. En paralelo, la migración reconoce el devenir de las especificidades locales y regionales de los lugares de origen: los escenarios y actores socioeconómicos y políticos. Entonces, el fenómeno migratorio no puede entenderse exclusivamente como un problema global, sin reconocer su percepción de lo local en el sentido de Bauman (2013), Nederveen Pieterse (2013) y Robertson (1994), esto es el entramado de la representación del territorio y su interacción con el proceso globalizante.

Si bien la migración no es un fenómeno reciente, de acuerdo con Jue Hien Dao et.al. (2021) en 2019 los migrantes eran 270 millones de personas, esto es 278% más que el valor registrado siete décadas atrás. En el caso de los refugiados, según UNHCR (2021), en 2017 existieron 25,38 millones de refugiados y para 2019 se alcanzó a los 26 millones. Según “Global trend report 2021” de UNHCR(2021), los tres países que mayor migración internacional han generado al finalizar 2021 fueron Siria, Venezuela y Afganistán, sumando un total de 14.167.400 personas; y los tres principales receptores en el mismo periodo fueron: Turquía, Colombia y Uganda, recibiendo a 7.133.600 personas.

En el caso latinoamericano, la incertidumbre política, la volatilidad a la baja de los precios del petróleo, la violencia interna (Ávila y Gan, 2018; Briceño-León, 2012; Crespo, 2017; Moreno, 2011), el comportamiento de la inflación (Urdaneta et al., 2020) y, en general, la disminución de la calidad de vida (Carrillo, 2018; Castillo y Reguant, 2017; Lander, 2018; Morillo, 2015) han sido algunos de los determinantes de este fenómeno migratorio, y en particular del venezolano (Luna Orozco y Fernández-Niño, 2018) que, en el caso de Colombia, es el más relevante (European Union, 2018; Heredia y Battistesa, 2018) ya que se estima concentra un aproximado del 25% de toda la población migrante<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> La historia venezolana está asociada a la recepción de inmigrantes de Europa y Latinoamérica (Especialmente las migraciones colombianas y ecuatorianas en la década del 70 del siglo anterior), sin embargo, al finalizar la década de los ochenta del siglo XX se da inicio a una inflexión en la curva migratoria (García Arias et al., 2019; Vivas Peñalver y Páez, 2017) la cual se profundiza en los noventa con los conflictos sociopolíticos locales y continua de forma creciente a lo largo de las últimas dos décadas. A 2021 se cree que el volumen de emigrantes venezolanos es 4.988.682 (R4V, 2022) (Este dato es similar al reportado por la Agencia para los refugiados de Naciones Unidas (2019)), representando un tamaño poblacional cercano a ciudades como Los Ángeles -California (Estados Unidos) o Cape Town (South África) o Brasilia (Brasil).

Para el Banco Mundial(2018), 1.235.593 personas habían migrado a Colombia desde Venezuela en el 2018, algunos en tránsito y otros explorando nuevas oportunidades económicas en este país destino. Según Migración Colombia (2020), las personas originarias de Venezuela en Colombia eran para 2020 1.764.883 personas, de las cuales el 43,25% contaban con condición regular en el país<sup>34</sup>. Bogotá es la ciudad con mayor absorción de migrantes de Venezuela (World Bank Group, 2018), seguidos por las zonas fronterizas, las cuales se enfrentan a problemas estructurales de equidad y distribución, los cuales posiblemente se profundicen con el flujo migratorio.

Además de los migrantes originarios de Venezuela, constituye un caso especial el de los colombianos que habían emigrado a Venezuela y a los que se les favoreció su retorno de forma institucional<sup>35</sup>. Con la circular 000025 del 31 de julio de 2017 del Ministerio de Salud, se opta por proveer atención en salud a la población migrante proveniente de Venezuela. Para el 2018, se fortalecen los mecanismos de atención a la infancia y adolescencia, en la búsqueda del restablecimiento de sus derechos. Con el decreto 0216 de 2021 se establece una protección temporal a los migrantes, con el interés de regularizar su estancia en el país y brindar mayores condiciones de atención socioeconómica (República de Colombia, 2021).

En el contexto del complejo fenómeno migratorio, de sus causas y consecuencias, entendemos que el comportamiento de esta población respecto a las decisiones de ahorro no está entre los aspectos de mayor relevancia, sobre todo en el corto plazo, en el que se imponen problemáticas más urgentes a las que se debe dar respuesta, como las relacionadas con el mercado de trabajo, la educación, la atención sanitaria, la vivienda, la integración social, etc. Sin embargo, la magnitud de los flujos migratorios, y la expectativa de que sean crecientes en el futuro, nos lleva a que, en el marco de un estudio sobre decisiones de ahorro, abordemos el análisis para este colectivo, tratando de identificar las posibles diferencias en cuanto a estas decisiones y, tratándose de un estudio sobre ahorro precaución, también respecto a si la incertidumbre afecta de igual manera a este colectivo.

Las decisiones de consumo-ahorro de la población migrante tienen, por una parte, el mismo tipo de consecuencias microeconómicas para esos hogares y a nivel agregado de la economía que las de la población nativa. Pero, además, en el caso de la población migrante, una buena parte del ahorro se transfiere directamente al país de origen vía remesas.

Como hemos mencionado en los capítulos anteriores, existe un gran número de trabajos empíricos que revelan la existencia de ahorro por motivo precaución ante la presencia de incertidumbre sobre los ingresos futuros (Carroll, 1994; Carroll y Kimball, 2008; Leland, 1968; Lusardi, 1998; Sandmo, 1970). En el caso de la población migrante, es interesante analizar si hay un efecto de la incertidumbre respecto a la renta futura sobre el ahorro, ya que en ese caso afectaría, no sólo al consumo de los hogares de migrantes sino a la generación de remesas. Esto aporta un nuevo elemento de análisis a las investigaciones empíricas sobre el tema, especialmente desde los países en desarrollo. De igual manera, la identificación de este

---

<sup>34</sup> De acuerdo a Migración Colombia (2020), para el año 2020 por grupos etarios los migrantes de Venezuela se concentraron, tanto hombres como mujeres, en el rango entre los 5 y 39 años. Para Feline y Parent (2018) los rangos de edad de mayor migración a Brasil y Colombia son de 25 a 49 años (superior al 70%), Costa Rica entre 26 y 35 años y en Perú de 18 a 29 años.

<sup>35</sup> El gobierno colombiano con la Ley 1565 de 2012 (República de Colombia, 2012) genero incentivos para el retorno de nacionales con más de tres años fuera del país. Con el decreto 1768 de 2015 y 1495 de 2016, el Ministerio de Salud y protección Social ha permitido la vinculación al régimen subsidiado a los colombianos que retornaron de Venezuela.

fenómeno es un insumo de interés de la política pública de los territorios receptores de migrantes, al afectar, como hemos comentado, el consumo y demanda agregada.

Los migrantes generan consumo en los lugares en que residen y en los de origen, y este puede estar relacionado con sus remesas, las cuales pueden ser resultado de su altruismo, el aseguramiento futuro (se puede entender como ahorro para consumo futuro) y la necesidad de amortizar deudas en su lugar de origen, entre otros factores (Carling, 2008; Rapoport y Docquier, 2006; Van Hear et al., 2018), por lo cual se considera que estas decisiones también determinan el consumo y el ahorro. Dustmann (2003; 2016) evalúa el efecto de la duración esperada del periodo de migración en el consumo de los migrantes, y observa que quienes tienen una permanencia por un corto plazo o temporadas estacionales (verano, cosechas, etc) generan mayores ahorros en favor del consumo que pueden realizar en sus lugares de origen. Naturalmente, este escenario es un poco más complejo, en tal sentido, Galor y Stark, (1990) observaron que el ahorro, tanto en el país de acogida como en el de origen, depende también de otras variables como la educación, la condición económica, la zona de origen y la naturaleza de la migración (voluntaria o condicionada/forzada) (Osili, 2007).

Entonces, parece relevante que en un análisis sobre decisiones de consumo-ahorro de la población, y sobre los potenciales efectos de la incertidumbre respecto a la renta futura en estas decisiones, se tenga en cuenta la condición de migrante de parte de esa población y, para ese colectivo, la duración de su estancia como migrantes en el país.

En el marco del objetivo de esta tesis, a saber, el efecto de la incertidumbre sobre las decisiones de ahorro en Colombia, la disponibilidad de datos de los hogares sobre la condición de migrante nos llevó a plantear un estudio para la ciudad de Bogotá, principal centro poblacional de Colombia, al cual recibe buena parte del flujo migratorio a nivel nacional. Se utilizan los datos para el año 2017 de la Encuesta Multipropósito del DANE y la Gran Encuesta Integrada de hogares (GEIH).

A partir de esta introducción, el capítulo se organiza en los siguientes apartados. Antes de realizar el análisis empírico, en el apartado dos se enmarca el estudio presentando una revisión de literatura relevante sobre el fenómeno migratorio en Colombia. El apartado tres presenta la metodología y los datos. En el apartado cuatro se presentan y discuten los resultados y, finalmente, en el apartado cinco se resumen las principales conclusiones y recomendaciones para el desarrollo de nuevas investigaciones en el área.

### **3.2. ANTECEDENTES GENERALES**

La mayor parte de la literatura académica sobre el consumo y ahorro de los migrantes corresponde a investigaciones sobre la incidencia en sus países de origen (Castaldo y Reilly, 2007; Dustmann, 1997; Dustmann y Görlach, 2016; Dustmann y Mestres, 2010; Zarate-Hoyos, 2004), las motivaciones (Mills, 1997; Rosenzweig y Stark, 1989), los alcances (Karamba et al., 2011; M. Nguyen y Winters, 2011) y retos de mediano plazo (Djajić y Vinogradova, 2015). Sin embargo, la literatura sobre las cuestiones relacionadas con el consumo y el ahorro en los países donde se encuentran los migrantes es una línea en desarrollo.

Para Dustmann et al (2017), sobre datos de migrantes entre 2004 y 2007 en Italia, observan que la condición de migrante indocumentado incide en una reducción del 40% en el consumo

respecto a un migrante legal<sup>36</sup>, y asumen que esta diferencia corresponde a un ahorro precaución.

Chen (2018) señala que los hogares migrantes (de áreas rurales) en China, para 2007 y 2008, presentan ahorro precaución dada la inseguridad financiera de los hogares; adicionalmente, encuentra que la propensión a consumir de los hogares es mayor cuando la migración es de largo plazo y tienen bienes propios, como vivienda. Una conclusión similar a la anteriormente mencionada obtiene Nguyen (2018) para Vietnam, al observar que los hogares migrantes (rurales) tienen menor consumo que los urbanos y que este mejora con el tiempo de estancia. Tanto Chen (2018) como Nguyen (2018) identifican al sistema diferencial de hogares, Hukou (China) y Ho Khau (Vietnam), como un elemento de incidencia en el consumo.

Un reciente análisis del consumo de migrantes en China evidencia que los grupos familiares que migran tienen mayor consumo frente a quienes no lo hacen (Li y Luo, 2021), resaltando la relevancia del tamaño del hogar en las investigaciones sobre migración. Tang et al. (2020) observa la existencia de un grupo de jóvenes migrantes quienes tienden a imitar el consumo de los jóvenes urbanos, por mantener o desarrollar su nivel de estatus.

#### *Contexto para el caso colombiano*

Los procesos migratorios masivos entre países suramericanos no es una situación frecuente en la historia contemporánea, de ahí que la situación de los migrantes venezolanos se convierte en un elemento de interés a nivel regional. Los procesos migratorios pueden ser voluntarios (por turismo, negocios, formación académica, explorar oportunidades laborales, etc), forzados (relacionados con expulsiones, asilados o persecuciones políticas y vulneración de derechos) o mixtos, estos dos últimos casos hacen que el migrante sea de difícil retorno. Este tipo de características puede condicionar las decisiones de consumo y ahorro de los hogares migrantes, en tal caso, un migrante voluntario podría considerar un mayor nivel de remesas que un migrante forzado, dada su posibilidad de retorno al país de origen.

En cuanto a las implicaciones de este fenómeno migratorio para Colombia, los estudios se han centrado en diversos aspectos. Caruso et al. (2021) evaluaron el aumento de la migración venezolana en el mercado laboral colombiano, encontrando una afectación en actividades de baja cualificación vía disminución de salarios o condiciones laborales, las cuales son aceptadas por el migrante que soporta mayores tasas de pobreza que los nativos. Por otra parte, este trabajo también revela que los migrantes venezolanos son más jóvenes y mejor preparados que sus pares nativos o retornados, lo que les proporciona mejores oportunidades de vinculación al mercado de trabajo, incluso en el informal. Por su parte, Calderón-Mejía e Ibáñez (2016) concluyen que también los migrantes internos generan contracciones en los salarios, afectando especialmente a informales poco calificados a nivel urbano.

De acuerdo con Fedesarrollo (2018), los migrantes venezolanos tienen mayor tasa de participación que los nativos en Colombia, situación que se explica por la necesidad de cubrir sus condiciones básicas de forma rápida, este impacto en el mercado laboral puede ser positivo

---

<sup>36</sup> Algunas investigaciones sobre los efectos económicos de la legalización de migrantes pueden ser observados en: (Albert, 2021; Amuedo-Dorantes et al., 2020; Clemens, 2018; Devillanova et al., 2018; Fasani et al., 2020; Porto et al., 2018)

si se aprovecha a favor de la formalización y su vinculación a los sistemas de protección social, como salud y pensiones<sup>37</sup>.

Otro de los aspectos que se aborda en el marco del fenómeno migratorio entre Venezuela y Colombia es el de las remesas. Según Reina et al. (2018) el flujo de remesas desde Venezuela representaba el 13% de las recibidas en Colombia en el 2013, sin embargo, resultado de los procesos de migración que incluyen a los colombianos retornados, ese porcentaje desaparece y ahora se presenta un flujo creciente de remesas de Colombia a Venezuela.

### 3.3. DATOS Y METODOLOGÍA

A nivel de Colombia, no es fácil contar con información comparable y representativa sobre los temas de migración. La encuesta nacional de presupuesto de los hogares (ENPH-2017) no permite una adecuada identificación de la condición migrante del hogar. Sin embargo, al revisar las encuestas realizadas por el DANE, se ha optado por la Encuesta multipropósito (EM) porque la información que ofrece permite definir la condición de migrante, además de los ingresos y gastos de los hogares, entre otros determinantes. De forma adicional, por sus dinámicas económicas y sociales, Bogotá es un centro de atracción para migrantes extranjeros y nacionales.

La EM se construye con el propósito de obtener información para monitorear y evaluar política pública en temas socioeconómicos para Bogotá y su área cercana. La EM es el resultado de la integración de la encuesta de calidad de vida y capacidad de pago para el distrito capital de Bogotá (Colombia) y 37 municipios cercanos. Esta encuesta tiene antecedentes de implementación de algunos módulos de información en el 2011 y 2014. La EM-2017 (DANE, 2021), es una encuesta por muestreo (probabilístico, multietápico y estratificado) que se realiza sobre 19 zonas urbanas y 8 rurales de Bogotá, así como para 37 municipios cercanos a la capital de Colombia. La EM, presenta diversos capítulos que permiten identificar condiciones relacionadas con el hogar, la vivienda y los individuos en temas como equipamiento, servicios domiciliarios, servicios sociales, uso tecnológico, mercado laboral y gastos del hogar entre otros (DANE, 2021).

A nivel de microdato, la EM ofrece 14 bases correspondientes a cada módulo de los formularios de la encuesta, más una base con los pesos del factor de expansión. Los módulos integran tres componentes: vivienda (2), hogares (5) y personas (7). Las llaves para integrar la base de datos son: directorio, secuencia\_p y orden. El ejercicio de integración de la base es anualizado, situación que no sucede cuando se va a contar con datos de la GEIH (donde es necesario integrar bases por capítulo y mes, para convertir en año).

La Encuesta Multipropósito 2017 (DANE, 2021), cuenta con información para 319.952 personas, de las cuales 221.809 son residentes de Bogotá en 77.025 hogares. Dado que los procesos de migración se dirigen principalmente a la capital de Colombia, este análisis se centra sobre hogares en Bogotá.

---

<sup>37</sup> Lo observado en Colombia respecto a la participación en el mercado informal, también sucede en otros países como Ecuador (Gámez Pérez et al., 2020) y Perú (Oviedo, 2018), evidenciándose como una etapa inicial de la migración.

A partir de los 77 025 hogares, se seleccionan aquellos con ingreso y consumo mayor a cero<sup>38</sup>, de esta manera conservamos 68 613. Las características rurales y urbanas pueden presentar amplias variaciones en la tipología de la vivienda, acceso, servicios públicos, distancias a núcleos poblados por ello se opta por continuar con una muestra urbana: 66 467 hogares.

Dado que se consideran variables referidas al mercado de trabajo, se conserva a quienes son “cabeza de hogar” (la persona que representa al hogar y responde a la encuesta) que se encuentran en edad laboral, en este caso, nos quedamos con 50 695 hogares. Finalmente, para considerar variables referidas a la situación en el empleo actual, nos quedamos con los hogares en los cuales la persona cabeza de hogar se encuentra ocupada laboralmente: 44 032 hogares. Es importante mencionar que los hogares que se consideran migrante son 725, cifra que se considera frente a la muestra general. Dadas las restricciones de información, tan solo 637 hogares cuentan con información sobre el tiempo de residencia en Colombia (corto plazo, menor a 5 años y largo plazo más de este tiempo).

Una vez que se tiene en cuenta la condición de migrante o no de los miembros del hogar, para llevar a cabo el análisis de las decisiones de consumo-ahorro de los hogares, seguimos, en parte, la misma metodología que la empleada en capítulos anteriores; lo que nos va a permitir la comparación de resultados. Siguiendo a Ando et al., (1992); Carroll (1994); Lugilde et al. (2018), entre otros, en este capítulo tomamos como variable dependiente el consumo y, como potenciales determinantes de la decisión de consumo, introducimos las variables explicativas que se consideran en la teoría estándar del consumo, y que son habituales en la literatura empírica (renta, riqueza, características del hogar, variables sociodemográficas, etc), junto con alguna medida de incertidumbre respecto a la renta futura, lo que nos permite concluir la existencia o no de un motivo precaución para el ahorro. Como medida de incertidumbre de los ingresos futuros tomamos el desempleo (Bande y Riveiro, 2013; Ceritoğlu, 2013; Guariglia y Kim, 2003; Lusardi, 1998) y la inestabilidad laboral; tal como consideramos en los capítulos anteriores.

En el primer capítulo observamos que, para el caso colombiano, la variable desempleo no es una medida adecuada que represente la incertidumbre respecto a los ingresos futuros, en este caso volvemos a introducirla, junto con la inestabilidad laboral (*l\_instability*)<sup>39</sup>, como medida de robustez sobre nuestras conclusiones iniciales.

Por lo tanto, consideramos un modelo que sigue la lógica de la ecuación (1):

$$\log C_i = \beta_0 + \beta_1 \log Y_b + Z_b \theta + unc_b \gamma + v_i \quad (15)$$

La especificación de las variables del modelo se realizó en capítulo 1. En este modelo incorporamos en  $Z_i$  una variable dicotómica sobre migración (*f\_migrant*), donde 1 se asigna a persona extranjera y 0 a nativo o nacional.

---

<sup>38</sup> Consumos o ingresos menores de cero pueden presentarse por omisión o desinterés en declarar la información real, subestimación o error de digitación

<sup>39</sup> La inestabilidad laboral como medida de incertidumbre de los ingresos futuros la construimos como una variable dicotómica, en la cual 1 corresponde a personas con contratos inferiores a 12 meses y 0 a quienes tienen contratos por encima de este periodo de referencia.

Las variables relacionadas con migración se construyen de la siguiente manera: migrante si a la pregunta sobre donde nació la persona de referencia responde que en otro país<sup>40</sup>. A quienes cumplen la condición de migrantes, se les pregunta ¿Dónde estaban hace 5 años? y si responden en Colombia, entonces le consideramos como un migrante de largo plazo. Sin embargo, si la persona responde que no estaba en Colombia será considerada como migrante reciente o de corto plazo.

Al igual que en los análisis realizados en los capítulos anteriores con datos para Colombia, y tal como se hace en otros trabajos, como Carroll (1994); Deidda (2013); Lusardi (1997), en el análisis de las decisiones de consumo y ahorro de los hogares de Bogotá se estima la ecuación (15) por MCO. Analizamos dos escenarios diferentes, en el primero, con la muestra que hemos considerado a partir de la EM identificamos si hay o no efecto en el consumo dada la condición de migrante extranjero. En el segundo escenario, analizamos, para los migrantes, el comportamiento de la condición de migrante de corto plazo.

Adams (2011) y Osili (2007) consideran que, en los análisis de migración y su relación con el ahorro, el consumo o las remesas, se esconde un sesgo de selección y omisión de información. Las encuestas, normalmente, no están definidas para entender los temas de migración, así que los segmentos de muestra y las clasificaciones de ésta obedecen a criterios de quien investiga. En este sentido, puede perderse la condición de aleatoriedad, generando condicionamiento en los resultados. En este contexto, el “*propensity score matching*” crea condiciones aleatorias a partir de un modelo no paramétrico. El emparejamiento a partir de un modelo probit reduce la varianza y, en consecuencia, los posibles sesgos de selección en ausencia de comportamientos aleatorios (Box-Steffensmeier et al., 2007; J. Heckman, 1998; J. J. Heckman et al., 1997; Rosenbaum y Rubin, 1983). Tal como expresa Heckman (2008), los modelos son construcciones mentales que se pueden ajustar, por eso se puede asumir que existe un tratamiento (elemento diferencial: característica, medida, política, etc) que puede aplicarse a un grupo, a quienes se les evalúa características comunes. Lo ideal es tener un grupo con el tratamiento que sea pequeño, y un grupo control grande, sobre el cual tener mayor posibilidad de información.

Este tipo de análisis supone el emparejamiento de factores similares entre los grupos expuestos al tratamiento y los de control, donde existe un comportamiento idéntico excepto en la existencia del tratamiento, ejemplo: ser migrante y, como control, ser nativo. El emparejamiento se logra cuando se asigna un comportamiento entre pares, es decir, buscamos elementos, en este caso hogares, similares entre el grupo de tratamiento y el de control. Con este objetivo se recurre a la probabilidad de ser o no igual a su referente condicionado, creando una región común donde los hogares son iguales, es decir, donde se cuenta con una región de soporte común. Han (2019), en su análisis sobre “la segregación urbana y consumo de alimentos en China”, considera adecuada la existencia de un grupo de tratamiento de 865 hogares migrantes frente a un grupo control de 18783 hogares, porque eso amplía la posibilidad de emparejamientos. Resultado de la implementación de PSM, Han (2019) observa diferencias entre el consumo de alimentos de su grupo control y de tratamiento (especialmente en los grupos de ingresos medios y bajos), también identifica que el ahorro por precaución incide en el menor nivel de consumo de alimentos.

---

<sup>40</sup> El presente análisis no incluye a las personas retornadas dentro de la condición migrante. Esta consideración se incorporará en futuras investigaciones, así como el análisis para la migración interna.

En nuestro caso, estamos ante un “experimento natural” (Box-Steffensmeier et al., 2007; Bradbury, 2004; Shadish et al., 2002), el resultado de los tratamientos (la condición de migrante y de migrante de corto plazo) se analiza sobre el consumo. Es decir, se busca a dos hogares idénticos en todo salvo que uno es migrante y el otro no, y se analiza las diferencias en el consumo de estos hogares. Si hay diferencia en el consumo, se atribuye a la condición de migrante (en el tratamiento 1) y a migrante de corta estancia (en el tratamiento 2). Bajo el PSM, asumimos como hipótesis que no hay cambios en el consumo entre los grupos de migrantes y nativos y migrantes de corto plazo y largo plazo.

Siguiendo a Galor y Stark (1990), Heckman (2008) y Heckman et al. (1998), suponemos que existe una función de utilidad para cada grupo de una muestra (el sujeto a tratamiento y el de control), donde la probabilidad de cumplir con la condición del tratamiento se encuentra entre 0 y 1; esto implica que estamos ante una función de probabilidad. De esta manera, los autores antes mencionados asumen que el PSM busca establecer zonas comunes donde la hipótesis de similitud de los grupos es verdadera.

De esta manera, reescribimos la ecuación 15, donde del vector  $Z_i$  extraemos la migración, dado que esta será la fuente del tratamiento cuando la persona cabeza de hogar es extranjera.

$$\log C_j = \beta_0 + [\beta_1 \log Y_j + \beta_2 Z_j] + \beta_3 \text{unc}_j + \beta_4 M + u_j \quad (16)$$

Entonces, la condición de migrante corresponde a  $M$ , y  $Z_j$  es el vector de covariables, donde  $j=1, \dots, N$ . Los grupos de gemelos tienen un  $r^2$  altamente predictivo. Haciendo la estimación “matching” del efecto causal del tratamiento, en la ecuación 17 definimos un  $\mathcal{T}_b$ , que es el resultado de las diferencias en el consumo de los hogares (migrantes y no migrantes) en Bogotá.

En la ecuación 17 se muestra el resultado de un tratamiento para un individuo  $j$ , donde  $\log C_j(M_j)$  es calculado para migrantes ( $M=1$ ) y no migrantes ( $M=0$ ), es decir:

$$\mathcal{T}_j = \log C_j(1) - \log C_j(0) \quad (17)$$

El problema está en que, para cada individuo, sólo uno de los escenarios es observado; el otro escenario (el contrafactual) no es observado. Por lo tanto, no es posible estimar el efecto del tratamiento para un individuo  $j$ . Lo que se plantea en la literatura es estimar el “efecto medio del tratamiento para la población” (ATE, según las siglas en inglés) o el “efecto medio del tratamiento para la población tratada” (ATT, según las siglas en inglés).

Al respecto, Caliendo y Kopeining(2008) plantean que el *efecto medio del tratamiento* ATE, viene dado por:

$$\mathcal{T}_{ATE} = E[\log C(1) - \log C(0)] \quad (18)$$

Donde en la ecuación 18, es incorporada la evaluación de la expresión cuando  $M$  es 1 y 0, y lo que muestra es el efecto esperado del tratamiento si los individuos son aleatoriamente asignados a ese grupo.

Por su parte, el valor esperado del *efecto medio del tratamiento en los tratados* – (ATT) viene dado por la diferencia entre el valor esperado del resultado con y sin tratamiento para los tratados:

$$\mathcal{J}_{ATT} = E[\mathcal{J}|M = 1] = E[\log C(1)|M = 1] - E[\log C(0)|M = 1] \quad (19)$$

$$\mathcal{J}_{ATT} = E[\mathcal{J}|Mcp = 1] = E[\log C(1)|Mcp = 1] - E[\log C(0)|Mcp = 1] \quad (19a)$$

En la ecuación 19, se considera como tratamiento el ser migrante y en la ecuación 19a ser migrante de corta estancia en el país. Tal como se comentó, en la ecuación 19 la media para el contrafactual de los tratados,  $E[\log C(0)|M = 1]$ , no es un valor observado (lo mismo para la ecuación 19a). Pero, para ATT, podemos expresar:

$$E[\log C(1)|M = 1] - E[\log C(0)|M = 0] = \mathcal{J}_{ATT} + E[\log C(0)|M = 1] - E[\log C(0)|M = 0] \quad (20)$$

Donde,  $E[\log C(0)|M = 1] - E[\log C(0)|M = 0]$  es el “sesgo de selección”. De manera que sólo se está identificando el verdadero parámetro  $\mathcal{J}_{ATT}$  si ese sesgo de selección es nulo.

El sesgo proveniente de la propensión de ser incluido en el grupo tratamiento o en el de control, dadas las covariables para cada una de las observaciones, se reduce al comparar la variable respuesta entre observaciones con un valor similar de propensión, esta es la justificación para implementar el PSM (Hirano et al., 2003; Rosenbaum y Rubin, 1983). Para ello, se utilizan los siguientes algoritmos de emparejamiento PSM:

1. Vecino cercano: Este método tiene dos tipos de emparejamiento, el primero donde se permite el reemplazo, es decir, se puede referenciar en varias ocasiones un hogar nativo por parte de un migrante, ello en función de la distancia y el valor de la propensión. El otro método, relaciona un hogar migrante con un hogar nativo.
2. Kernel: El método de emparejamiento exacto contempla que estamos ante “*estimadores de emparejamiento no paramétricos, que utilizan medias ponderadas de todos los individuos del grupo de control para construir el resultado contrafactual*” (Caliendo y Kopeinig, 2008). Las ponderaciones en Kernel están asociadas a la distancia entre el tratamiento seleccionado y el espacio de individuos de control con el que se establece relación (Caliendo y Kopeinig, 2008; J. Heckman, 1998; J. J. Heckman et al., 1997).
3. Ridge (Cresta del núcleo). Este emparejamiento combina una regresión MCO que minimiza la suma de los residuos al cuadrado de datos observados y estimados por la estimación lineal con un ajuste en la suma ponderada de una función (Murphy, 2012). Este método se sigue como robustez sobre el Kernel.

### 3.4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se mencionó en la sección anterior, la muestra corresponde a 44 032 hogares ubicados en áreas urbanas de la ciudad de Bogotá, donde la persona cabeza del hogar se encuentra ocupada y en el rango de edad laboral. En la tabla 10 se observa que la desviación estándar en ingreso y consumo es amplia, tanto para la muestra general como para la de hogares migrantes y no nativos. Por quintiles, el quinto, concentra el 22,90% y 21,82% de los ingresos y consumos, respectivamente, mientras el primer quintil representa el 16% y 16,76% respectivamente, sobre la muestra total.

Tabla 10. Bogotá. Resumen de las variables de las muestras. Cabezas de familia en edad laboral, ocupado, zonas urbanas. 2017

Variable	Muestra de 44032 hogares (Urbanos, edad laboral y ocupados)				Migrantes: 725 hogares				Nativos: 43 307 hogares			
	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Min	Max	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Ingreso	3.772.600	7.081.719	166,67	6,00E+08	4.762.750	5.801.689	27.000	6.20e+07	3.756.024	7.100.064	166,67	6,00e+08
Consumo	7.527.162	8.748.293	19.000	2,66E+08	8.712.629	12.900.000	190.000	2,49e+08	7.507.316	8.660.142	19.000	2,66e+08
lnY	14,65	0,98	5,12	20,21	14,82	1,10	10,20	17,94	14,65	0,98	5,12	20,21
lnC	15,41	0,93	9,85	19,40	15,43	1,06	12,15	19,33	15,41	0,93	9,85	19,40
Sex	0,67	0,47	0,00	1,00	0,72	0,45	0,00	1,00	0,67	0,47	0,00	1,00
Age	41,92	10,44	18,00	62,00	35,99	10,29	18,00	62,00	42,02	10,42	18,00	62,00
Couple	0,60	0,49	0,00	1,00	0,51	0,50	0,00	1,00	0,60	0,49	0,00	1,00
t_household	3,00	1,39	1,00	14,00	2,66	1,51	1,00	11,00	3,01	1,39	1,00	14,00
est_a1	0,08	0,27	0,00	1,00	0,04	0,19	0,00	1,00	0,08	0,27	0,00	1,00
est_a2	0,38	0,48	0,00	1,00	0,26	0,44	0,00	1,00	0,38	0,49	0,00	1,00
est_a3	0,35	0,48	0,00	1,00	0,32	0,47	0,00	1,00	0,35	0,48	0,00	1,00
est_a4	0,16	0,36	0,00	1,00	0,27	0,45	0,00	1,00	0,15	0,36	0,00	1,00
est_a5	0,03	0,17	0,00	1,00	0,07	0,26	0,00	1,00	0,03	0,17	0,00	1,00
est_a6	0,01	0,09	0,00	1,00	0,03	0,18	0,00	1,00	0,01	0,09	0,00	1,00
h_owner	0,29	0,45	0,00	1,00	0,12	0,33	0,00	1,00	0,29	0,45	0,00	1,00
debt	0,16	0,37	0,00	1,00	0,16	0,36	0,00	1,00	0,16	0,37	0,00	1,00
income_deviation	-2,62	175,93	-26308,17	22,78	-1,24	13,73	-360,70	3,89	-2,64	177,19	-26293,63	21,69
ed_no_training	0,04	0,19	0,00	1,00	0,01	0,10	0,00	1,00	0,04	0,19	0,00	1,00
ed_primary	0,43	0,50	0,00	1,00	0,25	0,43	0,00	1,00	0,44	0,50	0,00	1,00
ed_h_school2	0,06	0,24	0,00	1,00	0,05	0,22	0,00	1,00	0,06	0,24	0,00	1,00
ed_tec	0,15	0,35	0,00	1,00	0,15	0,36	0,00	1,00	0,15	0,35	0,00	1,00
ed_bach	0,20	0,40	0,00	1,00	0,34	0,47	0,00	1,00	0,20	0,40	0,00	1,00
ed_m_phd	0,11	0,32	0,00	1,00	0,19	0,39	0,00	1,00	0,11	0,32	0,00	1,00
f_migrant	0,02	0,13	0,00	1,00								
fmig_cp	0,01	0,10	0,00	1,00	0,60	0,49	0,00	1,00				
fmig_lp	0,00	0,07	0,00	1,00	0,27	0,45	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00
un_age_sx	0,07	0,03	0,04	0,26	0,08	0,04	0,04	0,26	0,07	0,03	0,04	0,26
l_instability	0,15	0,35	0,00	1,00	0,42	0,49	0,00	1,00	0,14	0,35	0,00	1,00

Fuente: Cálculos del autor sobre microdatos de la encuesta multipropósito – EM, DANE. 2017

En la tabla 11, se resumen los resultados de las regresiones de distintas versiones de la ecuación (15). El primer modelo, que denominaremos base, corresponde a los determinantes del consumo bajo certidumbre. El segundo modelo incorpora una variable que identifica la diferencia entre migrante o no migrante. El tercero y cuarto incluyen esa variable de migración y la medida de incertidumbre respecto a los ingresos futuros, el desempleo (columna 3)<sup>41</sup> y la inestabilidad laboral (columna 4). En la quinta columna se muestra el resultado de contar de forma conjunta con ambas medidas de incertidumbre, la condición de migrante y los determinantes base del consumo de los hogares.

Tabla 11. Bogotá. Consumo en los hogares residentes de zonas urbanas. Cabezas de familia en edad laboral y zonas urbanas. 2017

	Modelo base	Base + migrantes	Base + Migración + incertidumbre (tasa de paro)	Base + Migración + incertidumbre (inestabilidad laboral)	Base + migrantes + incertidumbres
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC
lnY	0.2872*** (0.0046)	0.2871*** (0.0046)	0.2871*** (0.0046)	0.2862*** (0.0046)	0.2862*** (0.0046)
Sex	-0.0494*** (0.0059)	-0.0488*** (0.0059)	-0.0490*** (0.0068)	-0.0496*** (0.0060)	-0.0496*** (0.0068)
Age	0.0199***	0.0196***	0.0194***	0.0188***	0.0189***

<sup>41</sup> Esta medida fue testeada para los hogares colombianos en el capítulo 1, descartándola como una medida adecuada de incertidumbre sobre los ingresos futuros. Al incluir la tasa de desempleo para los datos de Bogotá, se explora si las particularidades del mercado de trabajo de la capital del país llevan a que con esta nueva fuente de datos los resultados difieran del análisis nacional.

FREDDY JESUS RUIZ HERRERA

	(0.0018)	(0.0018)	(0.0032)	(0.0019)	(0.0032)
Age2	-0.0002***	-0.0002***	-0.0002***	-0.0002***	-0.0002***
	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
Couple	0.2048***	0.2042***	0.2042***	0.2042***	0.2042***
	(0.0066)	(0.0066)	(0.0066)	(0.0066)	(0.0066)
t_household	0.3758***	0.3759***	0.3759***	0.3762***	0.3762***
	(0.0025)	(0.0025)	(0.0025)	(0.0025)	(0.0025)
est_a1	-0.1733***	-0.1735***	-0.1735***	-0.1730***	-0.1730***
	(0.0100)	(0.0100)	(0.0100)	(0.0100)	(0.0100)
est_a3	0.2443***	0.2445***	0.2445***	0.2442***	0.2442***
	(0.0060)	(0.0060)	(0.0060)	(0.0060)	(0.0060)
est_a4	0.5742***	0.5753***	0.5753***	0.5753***	0.5753***
	(0.0093)	(0.0093)	(0.0093)	(0.0093)	(0.0093)
est_a5	0.8210***	0.8230***	0.8230***	0.8232***	0.8232***
	(0.0155)	(0.0155)	(0.0155)	(0.0155)	(0.0155)
est_a6	0.9815***	0.9850***	0.9850***	0.9852***	0.9852***
	(0.0266)	(0.0266)	(0.0266)	(0.0266)	(0.0266)
h_owner	-0.1876***	-0.1883***	-0.1883***	-0.1889***	-0.1889***
	(0.0058)	(0.0058)	(0.0058)	(0.0058)	(0.0058)
debt	0.2829***	0.2826***	0.2826***	0.2829***	0.2829***
	(0.0066)	(0.0066)	(0.0066)	(0.0066)	(0.0066)
ed_no_training	-0.0877***	-0.0877***	-0.0877***	-0.0881***	-0.0880***
	(0.0144)	(0.0144)	(0.0144)	(0.0144)	(0.0144)
ed_h_school2	0.1751***	0.1748***	0.1748***	0.1751***	0.1751***
	(0.0103)	(0.0103)	(0.0103)	(0.0103)	(0.0103)
ed_tec	0.1261***	0.1266***	0.1266***	0.1267***	0.1267***
	(0.0073)	(0.0073)	(0.0073)	(0.0073)	(0.0073)
ed_bach	0.2201***	0.2210***	0.2210***	0.2209***	0.2209***
	(0.0080)	(0.0080)	(0.0080)	(0.0080)	(0.0080)
ed_m_phd	0.3070***	0.3078***	0.3078***	0.3082***	0.3082***
	(0.0106)	(0.0106)	(0.0106)	(0.0106)	(0.0106)
income_deviation	-0.0002***	-0.0002***	-0.0002***	-0.0002***	-0.0002***
	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)	(0.0000)
f_migrant		-0.0672***	-0.0671***	-0.0610***	-0.0610***
		(0.0190)	(0.0190)	(0.0190)	(0.0190)
_cons	9.2306***	9.2399***	9.2460***	9.2758***	9.2749***
	(0.0710)	(0.0710)	(0.1006)	(0.0716)	(0.1008)
r2_a	0.7257600	0.7258367	0.7258306	0.7259237	0.7259174
<b>Incertidumbre</b>					
un_age_sx			-0.0152		0.0021
			(0.1767)		(0.1768)
l_instability				-0.0264***	-0.0264***
				(0.0067)	(0.0067)
<b>N</b>	<b>44032</b>	<b>44032</b>	<b>44032</b>	<b>44032</b>	<b>44032</b>

Notes: Coefficient estimates. Cluster robust standard errors in parentheses. Significance levels:  
 \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.10.

En la tabla 11, los resultados de los diferentes modelos presentan un ajuste por encima de 0,7(r2) donde el consumo tiene una relación positiva y significativa respecto al ingreso, la edad, la pareja, el tamaño del hogar, mayor nivel de estrato y educación, y la existencia de deuda. La relación negativa y significativa se presenta en sexo, vivienda propia y la desviación del ingreso. El efecto de la edad y la edad al cuadrado muestran el cumplimiento de la hipótesis del ciclo vital. Al igual que para el análisis realizado para el conjunto del país en el capítulo uno, la tasa de paro no se revela como una medida adecuada de la incertidumbre frente a las rentas futuras, sin embargo, la inestabilidad laboral muestra el resultado sobre el consumo que se espera si mide incertidumbre respecto a la renta futura (se observa que la columna 4 es la que mejor ajuste reporta). El comportamiento observado en las regresiones de consumo de los hogares de Bogotá es, en general, similar a los resultados obtenidos a nivel nacional (ver capítulo 1).

La condición de migrante, como uno de los determinantes del consumo de los hogares, tiene un efecto negativo y significativo, sin embargo, es ligeramente mayor la contracción cuando no se introduce la variable que aproxima incertidumbre. Nótese que estamos hablando de pequeñas diferencias entre cada coeficiente (-0.0672 respecto a -0.0671 en el modelo que incluye la variable desempleo y -0.0610 en el modelo que incluye la inestabilidad laboral y en el que incluye ambas proxy de incertidumbre). Se observa que existe una contracción en el consumo del hogar por la condición de migrante. A su vez, se muestra que al incluir en el modelo de consumo la inestabilidad del empleo, disminuye el valor del coeficiente de la variable “migrante”; parece que parte del efecto de ser migrante lo recoge esta variable, (columna 4). Esto último puede deberse a una compensación de los coeficientes en la regresión por incluir una nueva variable, pero también a otro tipo de explicaciones que evidencien la no idoneidad de la variable inestabilidad como medida de incertidumbre en el caso de los migrantes (lo que será comentado más adelante).

En la literatura académica (Galor y Stark, 1990; Rapoport y Docquier, 2006) se señala que los hogares migrantes tienden a sustituir su consumo por remesas que envían a su país de origen y que este comportamiento puede ser afectado por el tipo de migración (voluntaria o forzada), así como por su duración.

Con el interés de testear el comportamiento del consumo de los hogares migrantes y, de forma particular, observar si estos presentan diferencia respecto a su tiempo de residencia en el país receptor, tomamos de la muestra aquellos hogares cuya cabeza de familia es migrante y se encuentra en los estratos 1 a 6 de la zona urbana y para los cuales tenemos información sobre la duración de su estancia en el país. Los resultados de la estimación de las diferentes versiones del modelo para esta submuestra de 637 hogares se recogen en la Tabla 12: modelo base (col 1), modelo base considerando la variable “migrante de corto plazo” (col 2), introduciendo, además, la inestabilidad laboral como medida de incertidumbre (col 3).

Tabla 12. Bogotá. Consumo en los hogares urbanos, con cabeza de familia migrante extranjero, en edad laboral, ocupados. 2017

	Modelo base	Base + Migrante corto plazo	Base + Migrante corto plazo + incertidumbre
	(1)	(2)	(3)
	lnC	lnC	lnC
lnY	0.4533***	0.4396***	0.4189***

	(0.0353)	(0.0347)	(0.0354)
Sex	-0.0955**	-0.0803*	-0.1076**
	(0.0482)	(0.0468)	(0.0462)
Age	0.0130	0.0120	0.0044
	(0.0144)	(0.0143)	(0.0143)
Age2	-0.0001	-0.0001	-0.0001
	(0.0002)	(0.0002)	(0.0002)
Couple	0.1986***	0.1950***	0.1845***
	(0.0445)	(0.0436)	(0.0429)
t_household	0.3711***	0.3706***	0.3805***
	(0.0155)	(0.0153)	(0.0156)
est_a1	-0.0851	-0.0715	-0.0577
	(0.0930)	(0.0939)	(0.0953)
est_a3	0.1872***	0.2068***	0.1927***
	(0.0519)	(0.0504)	(0.0490)
est_a4	0.4599***	0.4830***	0.4456***
	(0.0745)	(0.0718)	(0.0683)
est_a5	0.6381***	0.6823***	0.6504***
	(0.1026)	(0.0998)	(0.0941)
est_a6	0.6570***	0.7173***	0.6814***
	(0.1226)	(0.1198)	(0.1146)
h_owner	-0.1978**	-0.2828***	-0.2951***
	(0.0816)	(0.0811)	(0.0803)
debt	0.2335***	0.2012***	0.2043***
	(0.0556)	(0.0548)	(0.0536)
ed_no_training	0.4812***	0.4460***	0.4129**
	(0.1816)	(0.1664)	(0.1774)
ed_h_school2	0.1863*	0.1746*	0.1926**
	(0.1011)	(0.0981)	(0.0973)
ed_tec	0.0622	0.0478	0.0712
	(0.0623)	(0.0620)	(0.0611)
ed_bach	0.1842***	0.1766***	0.1641***
	(0.0651)	(0.0640)	(0.0624)
ed_m_phd	0.1762**	0.1526*	0.1557*
	(0.0862)	(0.0860)	(0.0852)
income_deviation	-0.0084***	-0.0084***	-0.0080***
	(0.0012)	(0.0011)	(0.0011)
fmig_cp		-0.2085***	-0.1381***
		(0.0454)	(0.0475)
_cons	6.9790***	7.3693***	7.9211***
	(0.5174)	(0.5233)	(0.5435)
r2_a	0.8008029	0.8067980	0.8129995
<b>Incertidumbre</b>			
l_instability			-0.2302***
			(0.0517)
<b>N</b>	<b>637</b>	<b>637</b>	<b>637</b>

Notes: Coefficient estimates. Cluster robust standard errors in parentheses. Significance levels: \*\*\*  $p < 0.01$  \*\*  $p < 0.05$  \*  $p < 0.10$ .

En la Tabla 12, algunas covariables no presentan el comportamiento observado para el total de los hogares de la ciudad de Bogotá. En la columna 1 se muestran los resultados para el modelo base, un modelo estándar de determinantes de consumo/ahorro. La pérdida de significatividad de algunas variables como edad, edad2, por niveles en el estrato 1 y por nivel de formación el bachillerato y la educación técnica pueden deberse, simplemente, al reducido tamaño de la muestra, pero también ser reflejo de diferencias como, por ejemplo en el último caso, procesos institucionales como el bajo reconocimiento de convalidaciones y títulos extranjeros que, entre otras cuestiones, explicaría una menor correlación entre la educación y el tipo de trabajo y la renta. Sobre el total de los 637 hogares de la muestra, se introduce una variable dicotómica que nos indica si la persona cabeza de familia ha migrado en los últimos 5 años (corto plazo) o si lleva más tiempo en el país (largo plazo). En la columna 2 se introduce la variable migración de corto plazo, observando que este tipo de duración afecta negativamente al consumo: los migrantes de corto plazo consumen menos que los de larga duración, situación que podría estar explicada por su mayor deseo de envío de remesas. Al introducir la incertidumbre respecto a los ingresos futuros medida por la inestabilidad en el empleo (columna 3), esta variable tiene un efecto negativo y significativo; lo que indica un efecto positivo sobre el ahorro. El valor que toma el coeficiente de la variable inestabilidad laboral, muy superior que en el caso de la población general (tabla 11), y la variación observada en el valor del coeficiente de la variable “migrante de corta estancia” al introducir la variable “inestabilidad”, nos lleva a replantear el papel de esta variable como medida de incertidumbre para la población migrante. Esta situación, sumada al reducido tamaño de la muestra de migrantes, recomienda ser cautos con la relación entre inestabilidad laboral y ahorro por motivo precaución en el caso de los migrantes y, por tanto, con la conclusión sobre la existencia de ahorro precaución en la población migrante.

Tal como ha sido comentado anteriormente, autores como Osili (2007) y Adams (2011) destacan la posibilidad de existencia de un sesgo de selección en una muestra donde se identifiquen los migrantes, entre otras razones, porque no es común tener una encuesta direccionada al tema de migración en una población amplia y porque, al tener que segmentar de cualquier base de datos, la decisión de hacerlo puede estar condicionada. Tratando de incluir variabilidad y reducir el riesgo del sesgo, realizamos un análisis de emparejamiento o “*propensity score matching*” – PSM, con el propósito de obtener estimadores que nos permitan validar nuestros anteriores hallazgos.

Con este objetivo, se plantea el uso de las mismas variables que hemos utilizado anteriormente en nuestros modelos de estudio del Consumo ( $\ln C$ ,  $\ln Y$ ,  $Z_i$  y medida de incertidumbre), en esta ocasión para el análisis de diversos estimadores vía PSM. Los métodos de estimación se asocian a buscar: datos cercanos en el grupo control que corresponda a características del grupo tratado (migrante en este caso), o una media de todos los datos (kernel), o aquellos que se comportan de forma similar. Este tipo de métodos busca encontrar y probar la hipótesis que afirma que los datos son gemelos, es decir, que a pesar del tratamiento no se pueden distinguir de cero las diferencias.

En la Tabla 13 se muestran los resultados de los emparejamientos respecto al consumo de los hogares de población nativa y migrante. Los resultados los obtenemos a través del PSM con el análisis de los efectos medios del tratamiento sobre los tratados - ATT y el efecto medio del

tratamiento sobre la población - ATE. El ATT nos permite evaluar los efectos que el tratamiento (ser migrante) tiene sobre el resultado (consumo de los hogares migrantes), mientras que ATE evalúa el efecto promedio sobre la población cuando todos son migrantes, respecto a cuando no lo son. De acuerdo con Greifer y Stuart (2021), el ATT examina el efecto de una intervención, donde se toma información del grupo control para simular el comportamiento del grupo tratado si no fuera tratado y ATE, es una herramienta para identificar políticas respecto a las condiciones de un tratamiento en la población. Estos autores consideran que lo correcto es que el grupo tratado sea menor que el control, para que emparejen de forma directa o ponderada, pero de forma adecuada.

Tabla 13. Bogotá. PSM respecto a logaritmo del consumo, según distintos métodos de emparejamiento. Migrantes y nativos.

Sin incertidumbre (l-instability)						
PSM	Match %	Estimación		p> t	[95% conf. Intervalo]	
Kernel	94,88	ATE	-0,0705	0,21	-0,1815	0,0406
		ATT	-0,0420	0,34	-0,1286	0,0445
Vecino Cercano	100	ATE	-0,1008	0,12	-0,2265	0,0249
		ATT	-0,0370	0,49	-0,1415	0,0675
Vecino Cercano sin reemplazo	3,29	ATE	-0,0331	0,54	-0,1378	0,0715
		ATT	-0,0355	0,51	-0,1402	0,0693
Ridge	94,88	ATE	-0,0895	0,13	-0,2039	0,0250
		ATT	-0,0431	0,33	-0,1299	0,0436
Con incertidumbre (l-instability)						
PSM	Match %	Estimación		p> t	[95% conf. Intervalo]	
Kernel	95,30	ATE	-0,0022	0,97	-0,1176	0,1131
		ATT	-0,0334	0,45	-0,1198	0,1131
Vecino Cercano	100	ATE	-0,0343	0,56	-0,1494	0,0809
		ATT	-0,0542	0,32	-0,1600	0,0517
Vecino Cercano sin reemplazo	3,29	ATE	-0,0614	0,25	-0,1657	0,0429
		ATT	-0,0608	0,25	-0,1652	0,0436
Ridge	95,30	ATE	-0,0152	0,80	-0,1316	0,1012
		ATT	-0,0375	0,40	-0,1241	0,0491

Nota: base para emparejamiento 44032 hogares de los cuales 725 son migrantes

En la tabla 13 se presentan los resultados de diversos algoritmos de emparejamiento (ver anexo 4). En la columna inicial se presentan los métodos utilizados, en la segunda, el nivel de emparejamiento, donde el método de vecino cercano sin reemplazo es el óptimo según su nivel de encuentros. En la columna 3 se presentan los resultados para ATE y ATT, la cuarta columna corresponde al p-valor, el cual debería ser inferior a 0,05 para marcar significatividad y,

finalmente, se presenta el intervalo de confianza de cada efecto. La tabla 13, tiene dos partes, la primera muestra los resultados sin incertidumbre y la segunda incluyéndola (1-instability).

Los resultados de la Tabla 13 indican que no se encontraron diferencias significativas en el consumo entre los hogares migrantes y los nativos. En otras palabras, tanto la ATT como ATE no difieren significativamente de cero, lo que sugiere que el comportamiento del consumo de los hogares migrantes es similar al de los hogares colombianos.

En la tabla 14 se presentan los resultados para una muestra de 637 hogares migrantes, de los cuales se puede diferenciar la duración de su migración, corto (menos de cinco años) y largo plazo (más de cinco años).

Tabla 14. Bogotá. PSM respecto a logaritmo del consumo, según distintos métodos de emparejamiento. Migrantes de corto y largo plazo.

Modelo sin incertidumbre (1-instability)						
PSM	Match %	Estimación		p> t	[95% conf. Intervalo]	
Kernel	95,29	ATE	-0,1774	0,12	-0,3994	0,0446
		ATT	-0,2019	0,12	-0,4539	0,0502
Vecino Cercano	100,00	ATE	-0,1972	0,10	-0,4341	0,0396
		ATT	-0,2304	0,09	-0,4973	0,0366
Vecino Cercano sin reemplazo	62,48	ATE	-0,2418	0,02	-0,4467	-0,0370
		ATT	-0,2418	0,02	-0,4467	-0,0370
Ridge	95,29	ATE	-0,1848	0,10	-0,4031	0,0335
		ATT	-0,2184	0,08	-0,4643	0,0276
Modelo con incertidumbre (1-instability)						
PSM	Match %	Estimación		p> t	[95% conf. Intervalo]	
Kernel	94,82	ATE	-0,1621	0,20	-0,4109	0,0867
		ATT	-0,1601	0,27	-0,4465	0,1262
Vecino Cercano	100,00	ATE	-0,1611	0,24	-0,4281	0,1060
		ATT	-0,1396	0,37	-0,4479	0,1687
Vecino Cercano sin reemplazo	62,48	ATE	-0,2311*	0,02	-0,4306	-0,0315
		ATT	-0,2311*	0,02	-0,4306	-0,0315
Ridge	94,82	ATE	-0,1426	0,27	-0,3964	0,1112
		ATT	-0,1428	0,34	-0,4338	0,1483

Nota: base para emparejamiento 637 hogares migrantes de los cuales 438 son de corto plazo.

En los resultados de la tabla 14, se observa que el método de vecino cercano sin reemplazo logra significatividad. Por robustez, entendemos el resultado del vecino cercano sin reemplazo como un caso especial de emparejamiento (en una relación 1:1) y se asume que los tres métodos

adicionales permiten considerar que el consumo entre migrantes de corto y largo plazo no muestra diferencia.

De acuerdo con el PSM, se observa que el efecto medio del tratamiento en los tratados (ATT) muestra una reducción en el consumo de los migrantes, este resultado se encuentra en el mismo sentido que los obtenidos por MCO, sin embargo, por este método no podemos afirmar que existen diferencias en el consumo para hogares nativos o migrantes, situación que se replica en el análisis de hogares de acuerdo con su tiempo de residencia de corto y largo plazo. Los resultados obtenidos podrían estar asociados a un proceso de asimilación (Alba and Nee, 1997; Friberg, 2021; C. Lee, 2009) donde con el tiempo los niveles de consumo tienden a ser similares entre migrantes y nativos, también puede que los rangos de tiempo estimados como corto plazo (menos de 5 años) se acerquen más al largo plazo que a un estado temprano de la migración, siendo un elemento a considerar para futuros estudios y encuestas que incorporen esta discusión.

Como puede verse, se han utilizado dos estrategias de estimación diferentes para examinar la relación entre la situación migratoria y la decisión de consumo. La primera estrategia es el enfoque MCO, que se utiliza para analizar las relaciones entre variables en los estudios económicos. La segunda estrategia consiste en el uso del *propensity score matching* (PSM), que es una técnica estadística que compara grupos de individuos en función de la probabilidad de ser tratados, en este caso, la probabilidad de ser migrante de corta duración. Se utiliza la PSM debido a la posibilidad de que existan variables omitidas que puedan sesgar los resultados obtenidos mediante la estimación del modelo por MCO. En resumen, se han tomado medidas para controlar los factores no observados que pueden afectar a los resultados del análisis. El uso de PSM es una aproximación cuantitativa al análisis de la migración, el consumo y el ahorro precaución en los hogares de Bogotá. Para futuros estudios se espera contar con variables que definan mejor la condición del migrante o encuestas específicas para tal efecto.

En síntesis, los resultados según la estimación por MCO de los determinantes del consumo, incluyendo la variable migrante muestran que:

- (1) Ser migrante afecta negativamente al consumo del hogar, con relación a la población general (tabla 11, col 2)
- (2) Ser migrante de corta estancia afecta negativamente al consumo del hogar, en relación con la población de migrantes (tabla 12, col 2)

Estos resultados confirmarían nuestra hipótesis 4: hay diferencias entre los hogares migrantes y la población nativa respecto a sus decisiones de consumo.

- (3) La incertidumbre respecto a la renta, medida por la inestabilidad, afecta negativamente al consumo de la población general (tabla 11, col 4) y de la población migrante (tabla 12, col 3). Además, el efecto de la incertidumbre (según el valor del coeficiente) es mayor para la población migrante.

Este resultado indicaría el no cumplimiento de nuestra H5.

Considerando el reducido tamaño de la muestra, que pueda condicionar los resultados alcanzados, los posibles sesgos de selección de la muestra de migrantes y las limitaciones sobre la adecuación de la variable “inestabilidad en el empleo” (permanencia o no por más de 12 meses en el actual empleo) como medida de incertidumbre, en particular para los

migrantes y según la duración de la estancia en el país de estos, se trató de contrastar los resultados alcanzados aplicando un PSM.

- (4) En este caso, los métodos de emparejamiento evidencian que no es posible diferenciar el consumo de los hogares migrantes y nativos, así como de hogares migrantes de corto y largo plazo (tablas 13 y 14). Estos resultados nos inducen a suponer que los grupos por emparejamiento se han asimilado al consumo de los hogares nativos y de largo plazo. Es relevante mencionar que las estimaciones de ATT y ATE son negativas.

Este resultado contradice el alcanzado en la tabla 11 y 12, col 2 y 3.

La conclusión es que los resultados de evidencia de una diferencia en el comportamiento respecto al consumo de la población migrante con relación a la nativa dependen de la estrategia de estimación, lo que no nos permite una conclusión robusta. Por MCO se encuentra que los migrantes consumen menos y ahorran más, sin embargo, al realizar un emparejamiento por PSM esta diferencia no se presenta.

### 3.5. CONCLUSIONES

Este tipo de análisis sobre las decisiones de consumo y ahorro de la población migrante es de especial interés en una economía como la colombiana, la cual tradicionalmente no ha sido un destino de migración internacional, pero en la que, sin embargo, en la última década se ha presentado un cambio en esa tendencia, dado el aumento de migrantes venezolanos.

Como no se cuenta con datos a nivel nacional para el desarrollo del análisis de las decisiones sobre consumo y ahorro de los hogares de migrantes, se optó por utilizar la encuesta multipropósito y la gran encuesta integrada de los hogares del DANE para la ciudad de Bogotá en esta primera exploración. Es pertinente mencionar que las bases de datos utilizadas no tienen por objeto un análisis detallado, o por lo menos secuencial, de los elementos y características de la migración, convirtiendo esta situación en una restricción sobre el desarrollo de información.

El presente análisis encuentra que, por MCO, los hogares de población migrante en la muestra de hogares de Bogotá consumen menos que los de nativos, en consecuencia, ahorran más. De igual manera, se identifica que, entre los hogares de migrantes, los de corto plazo tienen mayor nivel de ahorro. Sobre la inestabilidad laboral, medida por un contrato superior a un año de trabajo, para la población migrante es posible que no represente incertidumbre, siendo esta una posible explicación al comportamiento de los coeficientes en nuestros modelos de consumo con certidumbre e incertidumbre.

En contraste, por PSM, los resultados indican la no existencia de diferencias significativas en el consumo de migrantes y nativos o de acuerdo con sus tiempos de estancia en Colombia. Es posible que estos resultados estén afectados por insuficiencia de información que permita determinar adecuadamente las condiciones del migrante, sin embargo, los datos corresponden a los existentes en EM para 2017; por lo cual se espera que en un futuro con mejor calidad de información se pueda realizar el análisis con un PSM.

Como una futura línea de investigación se espera continuar con el análisis de las condiciones de ahorro y consumo de migrantes por países, así como la diferenciación entre migrante interno y externo, dado el reconocimiento internacional del fenómeno de desplazamiento presentado en Colombia. De contar con mejor calidad de información, se espera profundizar en el análisis de las decisiones de consumo de los hogares migrantes, preferiblemente con información oficial de un panel o estimando variables sintéticas que permitan ampliar el espectro de información.

## **CONCLUSIONES**

---



La conclusión general de este estudio es que es pertinente y necesario seguir realizando estudios empíricos sobre ahorro precaución. Tanto en la línea de aportar nueva evidencia sobre la existencia o no de efectos de la incertidumbre sobre las decisiones de consumo y ahorro en diferentes países, como realizando estudios sobre las diferentes fuentes de incertidumbre y sobre las potenciales medidas que son adecuadas para medir esas incertidumbres, en cada caso; así como analizando el comportamiento de colectivos particulares.

En cuanto a la evidencia sobre la existencia o no de ahorro precaución y la magnitud de este tipo de ahorro, la literatura empírica muestra que los resultados de los numerosos trabajos realizados no son concluyentes. Los resultados dependen, sobre todo, de los países considerados, del periodo estudiado, del tipo de datos y de la variable usada para aproximar la incertidumbre. En el **capítulo uno** de esta tesis encontramos esos resultados mixtos cuando analizamos la evidencia sobre ahorro precaución en Colombia, tomando datos micro a nivel de hogar.

La tasa de desempleo, que es la variable más usada en la literatura para medir la incertidumbre respecto a la renta (laboral) futura, no ejerce un efecto positivo sobre el ahorro, como debería ser el caso para poder concluir la existencia de ahorro por motivo precaución. Si la tasa de paro es una medida de incertidumbre, una mayor tasa de paro significa mayores dudas sobre seguir percibiendo renta laboral en el futuro (mayor probabilidad de perder el empleo y menor probabilidad de conseguir otro), por lo que se espera que el coeficiente tome valor negativo. Pero, por el contrario, la variable es significativa y con coeficiente positivo; y esto para las distintas segmentaciones de la muestra estudiadas, tanto en función del segmento del mercado de trabajo en el que están ocupados los jefes del hogar (formal e informal), por lo que las peculiaridades del mercado de trabajo colombiano no parecen ser la explicación, como en función de su comportamiento ante el ahorro (con o sin ahorro positivo), por lo que tampoco parece que lo explique la mayor o menor capacidad de ahorro del hogar. Debiendo concluir que esa variable no está midiendo incertidumbre en el caso de los hogares colombianos, lo contrario nos llevaría a concluir que los hogares colombianos no tienen un comportamiento “precautorio” o, incluso, que son “amantes” del riesgo, de lo que no hay ninguna evidencia dado que otros estudios, aunque sin hacer una contrastación específica, muestran que uno de los motivos que manifiestan los hogares colombianos para llevar a cabo ahorro es por “precaución” respecto a “lo que pueda pasar” en el futuro.

La consideración de la “inestabilidad en el empleo”, medida por la duración de menos de doce meses en el empleo actual, como una medida alternativa de incertidumbre respecto a la renta futura, parece evidenciar un motivo de precaución en el ahorro. El efecto de esta variable dicotómica es significativo y con coeficiente positivo en las diferentes sub-muestras analizadas.

Por tanto, podemos concluir que hay evidencia de ahorro precaución en los hogares colombianos siempre que aceptemos que la variable de “inestabilidad” que construimos es una buena medida de la estabilidad o inestabilidad en el empleo, y que esta inestabilidad es una buena medida de incertidumbre respecto a la renta laboral futura. Si bien en otros trabajos empíricos se concluye que, dependiendo del ciclo económico, la tasa de paro puede no ser una buena medida de incertidumbre, siendo más adecuado introducir medidas de la “precariedad” en el empleo, construyendo algún indicador de precariedad en el que la inestabilidad en el empleo actual entra como una componente, tal vez, por sí sola, la variable “inestabilidad” no pueda ser tomada como una variable objetiva totalmente adecuada para medir la incertidumbre respecto a la renta futura.

Estos resultados nos permiten concluir que la hipótesis H1 (*Existe ahorro por motivo precaución en los hogares de Colombia consecuencia de la incertidumbre respecto a la renta futura*) es verdadera, mientras que la H2 (*La “tasa de desempleo del grupo quinquenal al que pertenece el cabeza del hogar” y la “inestabilidad en el empleo actual” son variables que miden la incertidumbre respecto a la renta futura*) lo es sólo en parte.

Con las limitaciones señaladas, los resultados alcanzados en el capítulo uno se aporta evidencia para un país en desarrollo para el que, hasta donde sabemos, no había trabajos previos contrastando directamente el efecto de la incertidumbre respecto a la renta sobre las decisiones de consumo y ahorro de los hogares. Esos resultados aportan, además, nueva evidencia sobre la idoneidad de las medidas que aproximan la incertidumbre respecto a la renta laboral futura.

Los desarrollos teóricos más recientes sobre ahorro precaución (sobre todo en la última década), se centran en el estudio del efecto sobre la decisión de consumo/ahorro de la incertidumbre respecto al valor futuro de otras variables que afectan a la utilidad que un consumidor deriva de su renta, más allá de la que afecta a la propia renta futura. Se asume que el individuo no deriva utilidad solo de su renta (del consumo de bienes y servicios que pueda permitirse con esa renta), tras optimizar una función de utilidad univariante; sino que depende también del “contexto” (*background*) en el que tiene lugar ese consumo, y que afecta a la utilidad marginal de la renta, considerando, por tanto, una función de utilidad bivalente. En la literatura se han planteado dos de estos “contextos”: el estado de salud y la situación medioambiental. Cuando la respuesta ante la incertidumbre sobre estos contextos futuros es aumentar el ahorro, decimos que hay ahorro precaución debido al *background risk*.

Si bien hay una extensa literatura empírica sobre el efecto de la incertidumbre respecto al estado de salud futuro sobre las decisiones de consumo y ahorro de los hogares, hasta donde sabemos, no existen trabajos que contrasten el efecto del *background risk* ambiental a nivel de hogar. Existen algunos trabajos utilizando datos a nivel macro, en los que se aproxima la incertidumbre ambiental por el valor que toma la concentración de un determinado contaminante, medida que no puede ser considerada a nivel de hogar.

En el **capítulo dos** se contrasta la hipótesis de ahorro precaución por *background risk* ambiental a nivel micro. Para llevar a cabo el análisis, necesitamos una medida de incertidumbre ambiental. Partiendo de la información proporcionada por la ENPH para Colombia respecto a cinco variables sobre características del entorno físico en el que se encuentra el hogar, y sobre las que el hogar no puede influir, se construye, de forma aditiva, un indicador de vulnerabilidad de los hogares ante eventos medioambientales adversos (HEV). La información de la encuesta permite también construir una variable que podemos interpretar como la prevención (HEP) que ha realizado el hogar para protegerse frente a los riesgos ambientales, la cual se asocia a la posibilidad del hogar de incidir en los riesgos internos de la vivienda que condicionan su vulnerabilidad ante un evento ambiental. El indicador de vulnerabilidad interna del hogar se construye de forma aditiva a partir de nueve componentes.

Los resultados de este capítulo permiten concluir, de forma robusta, la existencia de ahorro precaución como consecuencia de la incertidumbre respecto a eventos medioambientales futuros, medida por un indicador de vulnerabilidad externa del hogar (HEV). Para todas las sub-muestras analizadas y considerando este indicador únicamente o de forma conjunta con la variable que mide incertidumbre respecto a la renta futura y la que aproxima la

prevención del hogar ante riesgos ambientales, los resultados indican de forma consistente que ante mayor incertidumbre ambiental del hogar (mayor valor de HEV), el hogar responde con menores niveles de consumo y mayor ahorro; siendo este, por tanto, ahorro precaución. La variable que aproxima la prevención del hogar tiene un efecto significativo y negativo sobre el ahorro, indicando la menor necesidad de protegerse con ahorro frente a un riesgo ambiental cuando el hogar ha llevado a cabo prevención para minimizar los potenciales daños.

En la literatura empírica encontramos trabajos sobre ahorro precaución incorporando incertidumbre medioambiental a nivel micro, pero en una línea diferente a lo que se presenta en esta tesis. En esos trabajos se considera el impacto de los eventos ambientales (climatológicos, desastres naturales, etc) sobre las fuentes de generación de renta (sobre todo cuando las rentas son generadas en la agricultura y en el sector de recursos naturales), por lo que se trata de incertidumbre respecto a la renta futura. Sin embargo, la consideración de la incertidumbre ambiental a nivel de hogar, asumiendo que esa incertidumbre es respecto a una variable diferente de la renta, en el marco del *background risk* es novedosa, haciendo que la aportación de los resultados de este capítulo sea relevante.

Los resultados alcanzados en este capítulo nos permiten aceptar la hipótesis H3. (*Existe ahorro por motivo precaución consecuencia del “background risk” medioambiental en Colombia*).

Sin embargo, somos conscientes de las limitaciones que impone la disponibilidad de datos, tanto para la construcción de medidas de incertidumbre ambiental del hogar en base a su vulnerabilidad externa como, sobre todo, para la construcción de una variable que mida lo que el hogar destina a prevención frente a riesgos ambientales en cada momento. Si bien es posible interpretar la inversa del indicador de vulnerabilidad interna como una proxy de prevención, no es posible testar la decisión del hogar entre consumo, ahorro o prevención, cuando se enfrenta a un evento ambiental cuyos daños son inciertos; puesto que la información que tenemos es en relación a la existencia o no de ciertos riesgos, pero no a la inversión realizada en el año para reducirlos. La disponibilidad de mejores datos, que permitieran construir distintas medidas de vulnerabilidad ambiental de los hogares en el caso de Colombia, y la disponibilidad de este tipo de datos que permitiese realizar los mismos análisis en otros países, nos permitiría llegar a conclusiones más robustas. Mientras no llega ese momento, consideramos que la introducción en el análisis de las decisiones de consumo y ahorro la cuestión del creciente deterioro medioambiental, cuya manifestación más evidente es el cambio climático y los desastres que provoca, es de la mayor relevancia, dado que es uno de los grandes retos a los que globalmente nos enfrentamos.

El otro reto global al que se enfrentan las diferentes economías es el de los flujos migratorios. Estos flujos, si bien son relevantes a nivel mundial, adquieren una importancia especial en algunos países, como es el caso de Colombia, que por su proximidad a países de los que, por diferentes razones, salen anualmente un gran número de migrantes, como es el caso de Venezuela, se convierten en receptores de este flujo migratorio. Siendo así, en el **capítulo tres** de esta tesis se abordó el análisis de las decisiones de consumo y ahorro de los hogares de población migrante en Colombia. Las decisiones de este colectivo de la población, si bien comparte algunas implicaciones con las de la población nativa, presenta particularidades como que una buena parte del ahorro se transfiere directamente al país de origen vía remesas; por lo que las consecuencias afectan a diferentes países.

Ante la no disponibilidad de datos para el conjunto del país, se realizó el análisis para la ciudad de Bogotá. A partir de los datos de la Encuesta Multipropósito que realiza el DANE

para la ciudad de Bogotá, que identifica a los hogares como no migrantes o como migrantes y, a estos, como con estancia en el país inferior o superior a cinco años, se analiza el comportamiento de los hogares de migrantes y no migrantes en relación con el consumo y con el efecto de la incertidumbre respecto a la renta futura sobre las decisiones de ahorro. Una de las medidas de incertidumbre usadas, tasa de paro, la tomamos de la Gran Encuesta Integrada de hogares (GEIH). Los resultados de los análisis de regresión para una muestra de 44032 hogares revelan que “ser migrante” es una variable significativa y con coeficiente negativo, indicando que los hogares de migrantes consumen menos (ahorran más) que los de la población nativa. Este comportamiento diferenciado respecto al consumo se observa también en los resultados de las regresiones para la submuestra de hogares de población migrante: se observa una diferencia en cuanto a la significatividad de algunas covariables y al valor de algunos coeficientes en relación con los resultados para el total de la población. En concreto, para los hogares de migrantes el consumo depende mucho más del ingreso corriente que para los de nativos. Además, los resultados para el colectivo de hogares de migrantes muestran un comportamiento diferente según la duración de la estancia en el país. Ser “migrante de corta estancia” tiene un efecto significativo y con coeficiente negativo sobre el consumo, lo que indica que los hogares de migrantes de corta estancia ahorran más respecto al total de hogares de migrantes. De acuerdo con la literatura revisada, este es el comportamiento esperado en la población migrante que, en un principio, tal vez pensando en retornar, ahorra lo máximo posible para enviar remesas a su país de origen y, después de un tiempo, asimila su comportamiento al de la población nativa.

Entendiendo que los resultados alcanzados puedan estar condicionados por el reducido tamaño de la muestra de hogares migrantes respecto del total (725 hogares, de los cuales tenemos información sobre la duración de estancia para 637) y el potencial sesgo de selección de esta submuestra, a partir de una encuesta no diseñada para representar a la población migrante, en el capítulo se realizó un *Propensity Score Matching*, tratando de identificar, a través de diferentes mecanismos de emparejamiento, las diferencias en la decisión de consumo del grupo con tratamiento (migrantes) y el grupo control (nativos). Contrariamente al análisis previo, los resultados indican que no existe una diferencia significativamente distinta de cero entre el comportamiento de consumo de ambos grupos y, tampoco, entre el comportamiento de los migrantes de corta estancia y los de larga estancia en el país.

Si bien ambos métodos de análisis son útiles en situaciones diferentes y pueden utilizarse de forma complementaria para obtener resultados más sólidos, en nuestro caso, al depender crucialmente los resultados alcanzados de la estrategia de estimación seguida, no podemos ofrecer conclusiones robustas, debiendo esperar a que las disponibilidades de nuevos datos nos permitan nuevos análisis, para Colombia y para otros países, que lleven a resultados no ambiguos.

Esta tesis contribuye a la literatura empírica sobre ahorro precaución aportando evidencia para un país en desarrollo para el que, hasta la fecha, no había estudios específicos respecto a los efectos de la incertidumbre respecto a la renta futura sobre las decisiones de consumo y ahorro, y aportando, además, evidencia para un colectivo particular, el de la población migrante. La tesis realiza también una aportación, novedosa en la literatura, respecto a la evidencia empírica de ahorro precaución debido al *background risk* ambiental.

Los resultados de la tesis contribuyen, también, al proceso de toma de decisiones de política económica, al permitir anticipar los efectos potenciales de diferentes shocks sobre el

consumo agregado, en particular, los que afectan a las condiciones laborales y al desempeño del mercado de trabajo, así como los relacionados con el daño para los hogares por eventos medioambientales adversos, a través del efecto en las decisiones individuales de consumo/ahorro que toman los hogares para enfrentar los riesgos asociados que potencialmente condicionan su consumo, y la utilidad derivada de su consumo, en el futuro.



## **BIBLIOGRAFÍA**

---



**Bibliografía**

- Acevedo, I., Castellani, F., Lotti, G., and Székely, M. (2021). Informalidad en los tiempos del COVID-19 en América Latina: Implicaciones y opciones de amortiguamiento | Publications. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Informalidad-en-los-tiempos-del-COVID-19-en-America-Latina-Implicaciones-y-opciones-de-amortiguamiento.pdf>
- Acuña, G., Echeverría, C., and Pinto-Gutiérrez, C. (2020). Consumer confidence and consumption: Empirical evidence from Chile. *International Review of Applied Economics*, 34(1), 75-93. <https://doi.org/10.1080/02692171.2019.1645816>
- Adams. (2011). Evaluating the Economic Impact of International Remittances on Developing Countries Using Household Surveys: A Literature Review. *The Journal of Development Studies*, 47(6), 809-828. <https://doi.org/10.1080/00220388.2011.563299>
- Adams, W. M., Aveling, R., Brockington, D., Dickson, B., Elliott, J., Hutton, J., Roe, D., Vira, B., and Wolmer, W. (2004). Biodiversity Conservation and the Eradication of Poverty. *Science*, 306(5699), 1146-1149. <https://doi.org/10.1126/science.1097920>
- Adema, Y., and Pozzi, L. (2015). Business cycle fluctuations and household saving in OECD countries: A panel data analysis. *European Economic Review*, 79, 214-233. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2015.07.014>
- Adnan, K. M. M., Ying, L., Sarker, S. A., Hafeez, M., Razzaq, A., and Raza, M. H. (2019). Adoption of Contract Farming and Precautionary Savings to Manage the Catastrophic Risk of Maize Farming: Evidence from Bangladesh. *Sustainability*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/su11010029>
- Agola, N. O., and Awange, J. L. (2014). Poverty–Environment–Agriculture Interactions. En N. O. Agola and J. L. Awange (Eds.), *Globalized Poverty and Environment: 21st Century Challenges and Innovative Solutions* (pp. 253-289). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-39733-2\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-642-39733-2_15)

- Ahmad, D., and Afzal, M. (2020). Flood hazards and factors influencing household flood perception and mitigation strategies in Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(13), 15375-15387. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08057-z>
- Alan, S. (2006). Precautionary Wealth Accumulation: Evidence from Canadian Microdata. *The Canadian Journal of Economics / Revue canadienne d'Economique*, 39(4), 1105-1124. <https://www.jstor.org/stable/4121796>. <https://www.jstor.org/stable/4121796>
- Alba, R., and Nee, V. (1997). Rethinking Assimilation Theory for a New Era of Immigration. *International Migration Review*, 31(4), 826-874. <https://doi.org/10.1177/019791839703100403>
- Albert, C. (2021). The Labor Market Impact of Immigration: Job Creation versus Job Competition. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(1), 35-78. <https://doi.org/10.1257/mac.20190042>
- Alessie, R., Rooij, M. V., and Lusardi, A. (2011). Financial literacy and retirement preparation in the Netherlands. *Journal of Pension Economics and Finance*, 10(4), 527-545. <https://doi.org/10.1017/S1474747211000461>
- Amuedo-Dorantes, C., Arenas-Arroyo, E., and Sevilla, A. (2020). Labor market impacts of states issuing of driver's licenses to undocumented immigrants. *Labour Economics*, 63, 101805. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2020.101805>
- Ando, A., Guiso, L., Terlizzese, D., and Dorsainvil, D. (1992). *Saving Among Young Households—Evidence from Japan and Italy* (E. Koskela and J. Paunio, Eds.). Basil Blackwell Publ Ltd.
- Ando, A., and Modigliani, F. (1963). The «Life Cycle» Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *The American Economic Review*, 53(1), 55-84. <https://www.jstor.org/stable/1817129>. <https://www.jstor.org/stable/1817129>
- Ang, J. (2009). Household Saving Behaviour in an Extended Life Cycle Model: A Comparative Study of China and India. *Journal of Development Studies*, 45(8), 1344-1359. <https://doi.org/10.1080/00220380902935840>

- Angulo, R., Díaz, Y., and Pardo, R. (2016). The Colombian Multidimensional Poverty Index: Measuring Poverty in a Public Policy Context. *Social Indicators Research*, 127(1), 1-38. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-0964-z>
- Arango, L., and Cardona, L. (2019). Tarjetas de crédito en personas de ingresos medios y bajos en Colombia: ¿qué determina su uso? Banco de la República de Colombia. <https://doi.org/10.32468/be.1089>
- Attanasio, O. (1997). Consumption and Saving Behaviour: Modelling Recent Trends. *Fiscal Studies*, 18(1), 23-47. <https://doi.org/10.1111/%28ISSN%291475-5890/issues>
- Attanasio, O. P. (1999). Chapter 11 Consumption. En *Handbook of Macroeconomics* (Vol. 1, pp. 741-812). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0048\(99\)10019-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0048(99)10019-3)
- Attanasio, O. P., and Weber, G. (1989). Intertemporal Substitution, Risk Aversion and the Euler Equation for Consumption. *The Economic Journal*, 99(395), 59-73. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/2234070>
- Attanasio, O. P., and Weber, G. (2010). Consumption and Saving: Models of Intertemporal Allocation and Their Implications for Public Policy. *Journal of Economic Literature*, 48(3), 693-751. <https://www.jstor.org/stable/20778765>. <https://www.jstor.org/stable/20778765>
- Ávila, K., and Gan, N. (2018). Balance de muertes violentas ocurridas en el contexto de la conflictividad política en Venezuela durante Abril—Julio de 2017. *Anuario del Conflicto Social*, 7, Article 7. <https://doi.org/10.1344/ACS2018.7.3>
- Bacchetta, M., Bustamante, J. P., and Ernst, E. (2009). Globalization and Informal Jobs in Developing Countries. ILO - World Trade Organization. [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/jobs\\_devel\\_countries\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/jobs_devel_countries_e.pdf)
- Bai, X., Dawson, R. J., Üрге-Vorsatz, D., Delgado, G. C., Barau, A. S., Dhakal, S., Dodman, D., Leonardsen, L., Masson-Delmotte, V., Roberts, D. C., and Schultz, S. (2018). Six research priorities for cities and climate change. *Nature*, 555(7694), Article 7694. <https://doi.org/10.1038/d41586-018-02409-z>

- Baiardi, D., De Donno, M., Magnani, M., and Menegatti, M. (2015). New Results on Precautionary Saving under Two Risks. *Economics Letters*, 130, 17-20.
- Baiardi, D., Magnani, M., and Menegatti, M. (2014). Precautionary saving under many risks. *Journal of Economics*, 113(3), 211-228. <https://doi.org/10.1007/s00712-013-0366-0>
- Baiardi, D., Magnani, M., and Menegatti, M. (2020). The theory of precautionary saving: An overview of recent developments. *Review of Economics of the Household*, 18(June 2020), 513-542. <https://doi.org/10.1007/s11150-019-09460-3>
- Baiardi, D., Manera, M., and Menegatti, M. (2013). Consumption and precautionary saving: An empirical analysis under both financial and environmental risks. *Economic Modelling*, 30, 157-166. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.09.006>
- Baiardi, D., Manera, M., and Menegatti, M. (2016). The effects of environmental risk on consumption dynamics: An empirical analysis on the Mediterranean countries. *Environment and Development Economics*, 21(4), 439-463. <https://doi.org/10.1017/S1355770X15000431>
- Ban, N. C., Mills, M., Tam, J., Hicks, C. C., Klain, S., Stoeckl, N., Bottrill, M. C., Levine, J., Pressey, R. L., Satterfield, T., and Chan, K. M. (2013). A social–ecological approach to conservation planning: Embedding social considerations. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 11(4), 194-202. <https://doi.org/10.1890/110205>
- Bande, R., and Riveiro, D. (2013). Private Saving Rates and Macroeconomic Uncertainty: Evidence from Spanish Regional Data. *Economic and Social Review*, 44(3), 323-349. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=1401943&lang=es&site=ehost-live>.  
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=1401943&lang=es&site=ehost-live>
- Bande, R., and Riveiro, D. (2019). El ahorro por motivo precaución en las regiones españolas durante la Gran Recesión. *La riqueza de las regiones: aportaciones de la ciencia regional a la sociedad*, 2019, ISBN 9788413085548, págs. 255-270, 255-270. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7927983>

- Bande, R., Riveiro, D., and Ruiz, F. (2021). Does Uncertainty Affect Saving Decisions of Colombian Households? Evidence on Precautionary Saving [MPRA Paper]. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/106771/>
- Barceló, C., and Villanueva, E. (2010). Los efectos de la estabilidad laboral sobre el ahorro y la riqueza de los hogares españoles. *Boletín económico - Banco de España*, 6, 81-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3247238>.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3247238>
- Bauman, Z. (2013). Glocalization and Hybridity. *Glocalism: Journal of Culture, Politics and Innovation*, 2013, 1. <https://doi.org/10.12893/gjcpi.2013.1.9>
- Bebczuk, R. N., Gasparini, L., Garbero, M. N., and Amendolaggine, J. (2015). Understanding the Determinants of Household Saving: Micro Evidence for Latin America. *Documentos de Trabajo Del CEDLAS*, no. 189. <http://publications.iadb.org/handle/11319/7328>
- Benito, A. (2006). Does job insecurity affect household consumption? *Oxford Economic Papers*, 58(1), 157-181. <https://www.jstor.org/stable/3488818>.  
<https://doi.org/10.1093/oep/gpi041>
- Bennett, N. J., Roth, R., Klain, S. C., Chan, K., Christie, P., Clark, D. A., Cullman, G., Curran, D., Durbin, T. J., Epstein, G., Greenberg, A., Nelson, M. P., Sandlos, J., Stedman, R., Teel, T. L., Thomas, R., Veríssimo, D., and Wyborn, C. (2017). Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation. *Biological Conservation*, 205, 93-108. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.10.006>
- Berg, E. (2013). Are poor people credit-constrained or myopic? Evidence from a South African panel. *Journal of Development Economics*, 101, 195-205. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.10.002>
- Beroya-Eitner, M. A. (2016). Ecological vulnerability indicators. *Ecological Indicators*, 60, 329-334. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.07.001>

- Beshears, J., Choi, J., Laibson, D., and Madrian, B. (2018). Behavioral Household Finance (N.o w24854). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w24854>
- Bessho, S., and Tobita, E. (2008). Unemployment risk and buffer-stock saving: An empirical investigation in Japan. *Japan and the World Economy*, 20(3), 303-325. <https://doi.org/10.1016/j.japwor.2007.03.001>
- Blanc, J. L., Porpiglia, A., Teppa, F., Zhu, J., and Ziegelmeyer, M. (2016). Household saving behavior in the euro area. *International Journal of Central Banking*, 12(2), 55. <https://www.ijcb.org/journal/ijcb16q2a2.htm>.  
<https://www.ijcb.org/journal/ijcb16q2a2.htm>
- Box-Steffensmeier, J., Brady, H., Collier, D., Sekhon, eds S. J., Freedman, D., Mebane, W. R., and Rubin, D. (2007). The Neyman-Rubin Model of Causal Inference and Estimation via Matching Methods \* Forthcoming in *The Oxford Handbook of Political Methodology*.
- Bradbury, B. (2004). Consumption and the Within-household Income Distribution: Outcomes from an Australian “Natural Experiment”. *CESifo Economic Studies*, 50(3), 501-540. <https://doi.org/10.1093/cesifo/50.3.501>
- Briceño-León, R. (2012). Tres fases de la violencia homicida en Venezuela. *Ciência and Saúde Coletiva*, 17(12), 3233-3242. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001200008>
- Browning, M., and Lusardi, A. (1996). Household Saving: Micro Theories and Micro Facts. *Journal of Economic Literature*, 34(4), 1797-1855. <https://www.jstor.org/stable/2729595>. <https://www.jstor.org/stable/2729595>
- Calderon-Anyosa, R., Galvez-Petzoldt, C., Garcia, P. J., and Carcamo, C. P. (2018). Housing Characteristics and Leishmaniasis: A Systematic Review. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 99(6), 1547-1554. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.18-0037>

- Calderón-Mejía, V., and Ibáñez, A. M. (2016). Labour market effects of migration-related supply shocks: Evidence from internal refugees in Colombia. *Journal of Economic Geography*, 16(3), 695-713. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbv030>
- Caliendo, M., and Kopeinig, S. (2008). Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching. *Journal of Economic Surveys*, 22(1), 31-72. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00527.x>
- Campbell, J. Y., and Mankiw, N. G. (1990). Permanent Income, Current Income, and Consumption. *Journal of Business and Economic Statistics*, 8(3), 265-279. <https://doi.org/10.1080/07350015.1990.10509798>
- Cardona, M., García, H. I., Giraldo, C. A., López, M. V., Suárez, C. M., Corcho, D. C., Posada, C. H., and Flórez, M. N. (2005). Homicidios en Medellín, Colombia, entre 1990 y 2002: Actores, móviles y circunstancias. *Cadernos de Saúde Pública*, 21(3), 840-851. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2005000300018>
- Carling, J. (2008). The determinants of migrant remittances. *Oxford Review of Economic Policy*, 24(3), 581-598. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grn022>
- Carrillo, A. (2018). Sistema de salud en Venezuela: ¿un paciente sin remedio? *Cadernos de Saúde Pública*, 34, e00058517. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00058517>
- Carroll, C. D. (1994). How Does Future Income Affect Current Consumption? *The Quarterly Journal of Economics*, 109(1), 111-147. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/2118430>
- Carroll, C. D., and Kimball, M. S. (2008). Precautionary Saving and Precautionary Wealth. *The New Palgrave Dictionary of Economics*, 5091-5097. [https://doi.org/10.1007/978-1-349-58802-2\\_1322](https://doi.org/10.1007/978-1-349-58802-2_1322)
- Carroll, C. D., and Samwick, A. A. (1997). The nature of precautionary wealth. *Journal of Monetary Economics*, 40(1), 41-71. [https://doi.org/10.1016/S0304-3932\(97\)00036-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3932(97)00036-6)

- Carroll, C. D., and Samwick, A. A. (1998). How Important Is Precautionary Saving? *The Review of Economics and Statistics*, 80(3), 410-419.  
<https://doi.org/10.1162/003465398557645>
- Caruso, G., Canon, C. G., and Mueller, V. (2021). Spillover effects of the Venezuelan crisis: Migration impacts in Colombia. *Oxford Economic Papers*, 73(2), 771-795.  
<https://doi.org/10.1093/oep/gpz072>
- Casas Herrera, J. A., and Gil León, J. M. (2011). Evidencia empírica de la teoría del consumo para Colombia 2000-2010. *Apuntes del CENES*.  
<https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/download/25/26/78>.  
<https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/download/25/26/78>
- Castaldo, A., and Reilly, B. (2007). Do migrant remittances affect the consumption patterns of Albanian households? *South-Eastern Europe Journal of Economics*, 5(1), Article 1.  
<https://ojs.lib.uom.gr/index.php/seeje/article/view/5570>
- Castañeda, A. (1999). Perfil del ahorrador colombiano. *Coyuntura colombiana - CEGA*, ZDB-ID 1192661-2(3), 63-71.
- Castañeda, A. (2002). Consumo y restricciones crediticias: La hipótesis de renta permanente en Colombia. *Planeación y desarrollo*, 33(2), 245-273.
- Castañeda, A. (2004). El Ahorro de los hogares colombianos: Un análisis a partir de las encuestas de ingresos y gastos [Universitat Autònoma de Barcelona,].  
<https://ddd.uab.cat/record/38598>
- Castillo, T., and Reguant, M. (2017). Percepciones sobre la migración venezolana: Causas, España como destino, expectativas de retorno. *Migraciones*. Publicación del Instituto Universitario de Estudios sobre Migraciones, 41, Article 41.  
<https://doi.org/10.14422/mig.i41.y2017.006>
- Ceritoğlu, E. (2013). The impact of labour income risk on household saving decisions in Turkey. *Review of Economics of the Household*, 11(1), 109-129.  
<https://doi.org/10.1007/s11150-011-9137-2>

- Chamon, M., Liu, K., and Prasad, E. (2013). Income uncertainty and household savings in China. *Journal of Development Economics*, 105, 164-177. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2013.07.014>
- Chen, X. (2018). Why do migrant households consume so little? *China Economic Review*, 49, 197-209. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2017.11.005>
- Choi, H., Lugauer, S., and Mark, N. C. (2017). Precautionary Saving of Chinese and US Households. *Journal of Money Credit and Banking*, 49(4), 635-661. <https://doi.org/10.1111/jmcb.12393>
- Chou, S.-Y., Liu, J.-T., and Hammitt, J. (2006). Households' precautionary behaviors—The effects of the introduction of National Health Insurance in Taiwan. *Review of Economics of the Household*, 4(4), 395-421. <https://ideas.repec.org/a/kap/reveho/v4y2006i4p395-421.html>
- Cifuentes, J., and Meisterl, J. W. (2014). El Ahorro de los Hogares Colombianos: Un análisis microeconómico mediante regresión cuantílica. *Universitas Economica. Universidad Javeriana - Bogotá.*, 14, 1-36. <https://ideas.repec.org/p/col/000416/012541.html>. <https://cea.javeriana.edu.co/documents/153049/2786252/Vol.14-No.+2+Nov+2014.pdf/8b2e4934-88f3-4ba1-848b-7726f3cbb0ba>
- Cifuentes, M. P., Rodríguez-Villamizar, L. A., Rojas-Botero, M. L., Álvarez-Moreno, C. A., and Fernández-Niño, J. A. (2021). Socioeconomic inequalities associated with mortality for COVID-19 in Colombia: A cohort nationwide study. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 75(7), 610-615. <https://doi.org/10.1136/jech-2020-216275>
- Clarivate, W. (2022). Web of Science Core Collection. <https://www-webofscience-com.ezbusc.usc.gal/wos/woscc/basic-search>
- Clemens, M. (2018). The Economic and Fiscal Effects of Granting Refugees Formal Labor Market Access. Center for Global Development. [https://www.peiglobal.org/sites/pei/themes/pei/kc\\_files/Clemens,%20Huang%20and%20Graham%202018.pdf](https://www.peiglobal.org/sites/pei/themes/pei/kc_files/Clemens,%20Huang%20and%20Graham%202018.pdf)

- Corvalán, C., Hales, S., and McMichael, A. J. (2005). Ecosystems and human well-being: Health synthesis (Millennium Ecosystem Assessment (Program) and World Health Organization, Eds.). World Health Organization.
- Crainich, D., Eeckhoudt, L., and Menegatti, M. (2016). Changing risks and optimal effort. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 125, 97-106. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2016.01.009>
- Crespo, F. A. (2017). Una mirada a la desigualdad social y la violencia delictiva en Venezuela. *Revista Criminalidad*, 59(2), Article 2. <https://doi.org/10.47741/17943108.86>
- Cutter, S. L., Emrich, C. T., Webb, J. J., and Morath, D. (2009). Social Vulnerability to Climate Variability Hazards: A Review of the Literature [Final Report to Oxfam America]. University of South Carolina. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.458.7614&rep=rep1&type=pdf>
- Dahl, A. L. (2012). Achievements and gaps in indicators for sustainability. *Ecological Indicators*, 17, 14-19. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2011.04.032>
- DANE. (2009). Metodología: Informalidad—Gran Encuesta Integrada de Hogares—GEIH. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/salud/informalidad-y-seguridad-social/empleo-informal-y-seguridad-social-historicos>
- DANE. (2018a). Encuesta nacional de presupuestos de los hogares (ENPH). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/encuesta-nacional-de-presupuestos-de-los-hogares-enph>
- DANE. (2018b). Gran Encuesta Integrada de Hogares—GEIH (2007 -2018). <http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/547/study-description#page=export-metadata&tab=study-desc>
- DANE. (2018c). Boletín técnico. Medición de empleo informal y seguridad social. Trimestre octubre—Diciembre de 2017.

[https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_ech\\_informalidad\\_oct17\\_dic17.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_ech_informalidad_oct17_dic17.pdf)

- DANE. (2019). Base de datos de la Gran encuesta integrada de hogares (GEIH) Mercado laboral. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>
- DANE. (2021). Colombia—Encuesta Multipropósito—EM 2017. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/565>
- Danielsen, F., Enghoff, M., Poulsen, M. K., Funder, M., Jensen, P. M., and Burgess, N. D. (2021). The Concept, Practice, Application, and Results of Locally Based Monitoring of the Environment. *BioScience*, 71(5), 484-502. <https://doi.org/10.1093/biosci/biab021>
- Dao, T. H., Docquier, F., Maurel, M., and Schaus, P. (2021). Global migration in the twentieth and twenty-first centuries: The unstoppable force of demography. *Review of World Economics*, 157(2), 417-449. <https://doi.org/10.1007/s10290-020-00402-1>
- de Sherbinin, A., Bowser, A., Chuang, T.-R., Cooper, C., Danielsen, F., Edmunds, R., Elias, P., Faustman, E., Hultquist, C., Mondardini, R., Popescu, I., Shonowo, A., and Sivakumar, K. (2021). The Critical Importance of Citizen Science Data. *Frontiers in Climate*, 3. <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.650760>
- Deaton, A. (1992). Household Saving in LDCs: Credit Markets, Insurance and Welfare. *Scandinavian Journal of Economics*, 94(2), 253. [https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/Household\\_Saving\\_in\\_LDCs.pdf](https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/Household_Saving_in_LDCs.pdf). [https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/Household\\_Saving\\_in\\_LDCs.pdf](https://www.princeton.edu/~deaton/downloads/Household_Saving_in_LDCs.pdf)
- Deidda, M. (2013). Precautionary Saving, Financial Risk, and Portfolio Choice. *Review of Income and Wealth*, 59(1), 133-156. <https://doi.org/10.1111/roiw.12001>
- Devillanova, C., Fasani, F., and Frattini, T. (2018). Employment of Undocumented Immigrants and the Prospect of Legal Status: Evidence from an Amnesty Program. *ILR Review*, 71(4), 853-881. <https://doi.org/10.1177/0019793917743246>

- DHS. (2021). The DHS Program—Demographic and Health Survey (DHS). <https://dhsprogram.com/Methodology/Survey-Types/DHS.cfm>
- Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., Joly, C., Lonsdale, M., Ash, N., Larigauderie, A., Adhikari, J. R., Arico, S., Báldi, A., Bartuska, A., Baste, I. A., Bilgin, A., Brondizio, E., Chan, K. M., Figueroa, V. E., Duraiappah, A., Fischer, M., Hill, R., ... Zlatanova, D. (2015). The IPBES Conceptual Framework—Connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>
- Díaz, S., Settele, J., Brondízio, E. S., Ngo, H. T., Agard, J., Arneth, A., Balvanera, P., Brauman, K. A., Butchart, S. H. M., Chan, K. M. A., Garibaldí, L. A., Ichii, K., Liu, J., Subramanian, S. M., Midgley, G. F., Miloslavich, P., Molnár, Z., Obura, D., Pfaff, A., ... Zayas, C. N. (2019). Pervasive human-driven decline of life on Earth points to the need for transformative change. *Science*, 366(6471). <https://doi.org/10.1126/science.aax3100>
- Dickinson, J. L., Shirk, J., Bonter, D., Bonney, R., Crain, R. L., Martin, J., Phillips, T., and Purcell, K. (2012). The current state of citizen science as a tool for ecological research and public engagement. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 291-297. <https://doi.org/10.1890/110236>
- Dizdaroglu, D. (2015). Developing micro-level urban ecosystem indicators for sustainability assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 54, 119-124. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2015.06.004>
- Djajić, S., and Vinogradova, A. (2015). Overshooting the Savings Target: Temporary Migration, Investment in Housing and Development. *World Development*, 65, 110-121. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2014.01.015>
- Dobbie, M. J., and Dail, D. (2013). Robustness and sensitivity of weighting and aggregation in constructing composite indices. *Ecological Indicators*, 29, 270-277. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2012.12.025>
- Dreze, J. H., and Modigliani, F. (1972). Consumption decisions under uncertainty. *Journal of Economic Theory*, 5(3), 308-335. [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(72\)90044-0](https://doi.org/10.1016/0022-0531(72)90044-0)

- Dustmann, C. (1997). Return migration, uncertainty and precautionary savings. *Journal of Development Economics*, 52(2), 295-316. [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(96\)00450-6](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(96)00450-6)
- Dustmann, C. (2003). Return migration, wage differentials, and the optimal migration duration. *European Economic Review*, 47(2), 353-369. [https://doi.org/10.1016/S0014-2921\(01\)00184-2](https://doi.org/10.1016/S0014-2921(01)00184-2)
- Dustmann, C., Fasani, F., and Speciale, B. (2017). Illegal Migration and Consumption Behavior of Immigrant Households. *Journal of the European Economic Association*, 15(3), 654-691. <https://doi.org/10.1093/jeea/jvw017>
- Dustmann, C., and Görlach, J.-S. (2016). The Economics of Temporary Migrations. *Journal of Economic Literature*, 54(1), 98-136. <http://www.jstor.org/stable/43932443>
- Dustmann, C., and Mestres, J. (2010). Savings, Asset Holdings, and Temporary Migration. *Annals of Economics and Statistics*, 97/98, 289-306. <https://doi.org/10.2307/41219119>
- Dynan, K. E. (1993). How Prudent are Consumers? *Journal of Political Economy*, 101(6), 1104-1113. <https://doi.org/10.1086/261916>
- Echeverry, J. C. (1996). The Fall in Colombian Savings During the 1990s. Theory and Evidence. En *Borradores de Economía* (N.o 061; Borradores de Economía). Banco de la Republica de Colombia. <https://ideas.repec.org/p/bdr/borrec/061.html>
- Eckstein, D., Künzel, V., Schäfer, L., and Germanwatch. (2021). Global Climate Risk Index 2021 Who Suffers Most Extreme Weather Events? Weather-Related Loss Events in 2019 and 2000-2019.
- Eeckhoudt, L. (2002). Risk Aversion and Diagnostic Tests. En L. Eeckhoudt (Ed.), *Risk and Medical Decision Making* (pp. 65-79). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0991-2\\_6](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-0991-2_6)

- Eeckhoudt, L., Etner, J., and Schroyen, F. (2009). The values of relative risk aversion and prudence: A context-free interpretation. *Mathematical Social Sciences*, 58(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.mathsocsci.2008.09.007>
- Eeckhoudt, L., and Schlesinger, H. (2006). Putting Risk in Its Proper Place. *The American Economic Review*, 96(1), 280-289. <https://www.jstor.org/stable/30034365>
- Escobar, J. D. U. (2016). Informalidad laboral: ¿qué hemos aprendido y qué falta? *Revista del Banco de la República*, 89(1060), Article 1060. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/banrep/article/view/8070>. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/banrep/article/view/8070>
- Estrada, Á., Valdeolivas, E., Vallés, J., and Garrote, D. (2014). Household debt and uncertainty: Private consumption after the Great Recession (N.o 1415; Working Papers, pp. 1-33). Banco de España and Working Papers Homepage. <https://ideas.repec.org/p/bde/wpaper/1415.html>
- European Union. (2018). The Venezuelan migrant crisis. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/630343/EPRS\\_BRI\(2018\)\\_630343\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2018/630343/EPRS_BRI(2018)_630343_EN.pdf)
- Fasani, F., Llull, J., and Tealdi, C. (2020). The economics of migration: Labour market impacts and migration policies. *Labour Economics*, 67, 101929. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2020.101929>
- Fedesarrollo. (2018). Informe mensual del mercado laboral: Migración venezolana a Colombia. [https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/iml-octubre\\_2018-web.pdf](https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/iml-octubre_2018-web.pdf)
- Feline, L., and Parent, N. (2018, julio 17). A South American Migration Crisis: Venezuelan Outflows Test Neighbors' Hospitality. *Migrationpolicy.Org*. <https://www.migrationpolicy.org/article/south-american-migration-crisis-venezuelan-outflows-test-neighbors-hospitality>
- Fisher, P. J., and Anong, S. T. (2012). Relationship of Saving Motives to Saving Habits. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 23(1). <https://ssrn.com/abstract=2222006>

- Flórez, C. E. (2005). Factores socioeconómicos y contextuales que determinan la actividad reproductiva de las adolescentes en Colombia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 18(6). <https://doi.org/10.1590/S1020-49892005001000002>
- Freije, S. (2002). El empleo informal en América Latina y el Caribe: Causas, consecuencias y recomendaciones de política. Banco Interamericano de Desarrollo, 49. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-empleo-informal-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Causas-consecuencias-y-recomendaciones-de-pol%C3%ADtica.pdf>. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-empleo-informal-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-Causas-consecuencias-y-recomendaciones-de-pol%C3%ADtica.pdf>
- Friberg, J. H. (2021). Who wants to be Norwegian – who gets to be Norwegian? Identificational assimilation and non-recognition among immigrant origin youth in Norway. *Ethnic and Racial Studies*, 44(16), 21-43. <https://doi.org/10.1080/01419870.2020.1857813>
- Friedman, M. (1957). A Theory of the Consumption Function (pp. 1-240). National Bureau of Economic Research, Inc. <https://econpapers.repec.org/bookchap/nbrnberch/4403.htm>
- Gale, W., Harris, B. H., and Levine, R. (2012). Raising Household Saving: Does Financial Education Work? Social Security Administration Research, Statistics, and Policy Analysis. <https://www.ssa.gov/policy/docs/ssb/v72n2/v72n2p39.html>
- Galor, O., and Stark, O. (1990). Migrants' Savings, the Probability of Return Migration and Migrants' Performance. *International Economic Review*, 31(2), 463-467. <https://doi.org/10.2307/2526851>
- Gámez Pérez, I., Osorio Villavicencio, N. A., García Romero, J. E., Gámez Pérez, I., Osorio Villavicencio, N. A., and García Romero, J. E. (2020). Las calles del hambre en Ecuador: Un estudio sobre la reciente migración venezolana. *Revista Colombiana de Sociología*, 43(1), 37-58. <https://doi.org/10.15446/rcs.v43n1.79131>
- García Arias, M. F., Restrepo Pineda, J. E., García Arias, M. F., and Restrepo Pineda, J. E. (2019). Aproximación al proceso migratorio venezolano en el siglo XXI. *Hallazgos*, 16(32), 63-82. <https://doi.org/10.15332/2422409x.5000>

- García, G. A. (2017). Labor Informality: Choice or Sign of Segmentation? A Quantile Regression Approach at the Regional Level for Colombia. *Review of Development Economics*, 21(4), 985-1017. <https://doi.org/10.1111/rode.12317>
- Gómez Cañon, C. C. (2016). Consecuencias de ser padre a temprana edad sobre los ingresos: Caso colombiano. *Ensayos sobre Política Económica*, 34(80), 103-125. <https://doi.org/10.1016/j.espe.2016.02.002>
- Granda, C., and Hamann, F. (2015). Informality, Saving and Wealth Inequality in Colombia. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2581400>
- Greifer, N., and Stuart, E. A. (2021). Choosing the Estimand When Matching or Weighting in Observational Studies (arXiv:2106.10577). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2106.10577>
- Guariglia, A. (2001). Saving Behaviour and Earnings Uncertainty: Evidence from the British Household Panel Survey. *Journal of Population Economics*, 14(4), 619-634. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=0600440&lang=es&site=ehost-live>
- Guariglia, A., and Kim, B.-Y. (2003). The Effects of Consumption Variability on Saving: Evidence from a Panel of Muscovite Households. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 65(3), 357-377. [https://econpapers.repec.org/article/blaobuest/v\\_3a65\\_3ay\\_3a2003\\_3ai\\_3a3\\_3ap\\_3a357-377.htm](https://econpapers.repec.org/article/blaobuest/v_3a65_3ay_3a2003_3ai_3a3_3ap_3a357-377.htm)
- Guariglia, A., and Kim, B.-Y. (2004). Earnings uncertainty, precautionary saving, and moonlighting in Russia. *Journal of Population Economics*, 17(2), 289-310. <https://doi.org/10.1007/s00148-004-0184-3>
- Guariglia, A., and Rossi, M. (2002). Consumption, habit formation, and precautionary saving: Evidence from the British Household panel survey. *Oxford Economic Papers*, 54(1), 1-19. <https://doi.org/10.1093/oep/54.1.1>

- Guiso, L., Jappelli, T., and Terlizzese, D. (1992). Saving and Capital-Market Imperfections—The Italian Experience. *Scandinavian Journal of Economics*, 94(2), 197-213. <https://doi.org/10.2307/3440446>. <https://doi.org/10.2307/3440446>
- Guiso, L., Jappelli, T., and Terlizzese, D. (1996). Income Risk, Borrowing Constraints, and Portfolio Choice. *The American Economic Review*, 86(1), 158-172. JSTOR. <https://www.jstor.org/stable/2118260>
- Gutierrez, J. D. (2021). Effects of meteorological factors on human leptospirosis in Colombia. *International Journal of Biometeorology*, 65(2), 257-263. <https://doi.org/10.1007/s00484-020-02028-2>
- Hahn, F. (1970). Savings and Uncertainty. *The Review of Economic Studies*, 37(1), 21-24. <https://doi.org/10.2307/2296495>
- Hall, R. E. (1978). Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 86(6), 971-987. <https://doi.org/10.1086/260724>
- Han, X., Yang, S., Chen, Y., and Wang, Y. (2019). Urban segregation and food consumption: The impacts of China's household registration system. *China Agricultural Economic Review*, 11(4), 583-599. <https://doi.org/10.1108/CAER-07-2018-0153>
- Heckman, J. (1998). Matching as an econometric evaluation estimator. *The Review of ...*, 65(2), 261-294. <https://doi.org/10.1111/1467-937X.00044>
- Heckman, J. J. (2008). Econometric causality. *International Statistical Review*, 76(1), 1-27. <https://doi.org/10.1111/j.1751-5823.2007.00024.x>
- Heckman, J. J., Ichimura, H., and Todd, P. E. (1997). Matching As An Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Programme. *Review of Economic Studies*, 64(4), 605-654. <https://doi.org/10.2307/2971733>

- Heredia, J., and Battistesa, D. (2018). Nueva realidad migratoria venezolana. *REIB: Revista Electrónica Iberoamericana*, 12(1), 15-46. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6833189>
- Hernández, J. N. (2006). Revisión de los determinantes macroeconómicos del consumo total de los hogares para el caso colombiano. *Revista ESPE - Ensayos Sobre Política Económica*, 24(52), 80-109. <https://ideas.repec.org/a/col/000107/004266.html>
- Hirano, K., Imbens, G. W., and Ridder, G. (2003). Efficient Estimation of Average Treatment Effects Using the Estimated Propensity Score. *Econometrica*, 71(4), 1161-1189. <https://doi.org/10.1111/1468-0262.00442>
- Huang, J.-T., and Wu, L. (2018). Climate Volatility and Household Saving in China. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 29(1), 132-141. <https://doi.org/10.1891/1052-3073.29.1.132>
- Ibañez, M., and Schneider, S. (2020). Income Risk, Precautionary Saving, and Loss Aversion – An Empirical Test. <https://sebastianoschneider.com/publication/ibanez-schneider-2019/>
- ILO. (2017). 2017 Labour Overview of Latin America and the Caribbean. ILO. [http://www.ilo.org/americas/publicaciones/panorama-laboral/WCMS\\_618120/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/americas/publicaciones/panorama-laboral/WCMS_618120/lang--en/index.htm)
- IPCC. (1997). *The Regional Impacts of Climate Change: An Assessment of Vulnerability*— IPCC (R. Watson, M. Zinyowera, and R. Moss, Eds.). Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/the-regional-impacts-of-climate-change-an-assessment-of-vulnerability/>
- IPCC. (2012). *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (C. B. Field, V. Barros, T. F. Stocker, and Q. Dahe, Eds.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139177245>

- IPCC. (2015). Climate change 2014: Synthesis report (R. K. Pachauri and L. Mayer, Eds.). Intergovernmental Panel on Climate Change. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>
- Iregui-Bohórquez, A. M., and Melo-Becerra, L. A. (2018). Determinants of Formal and Informal Saving in Colombia. En *Financial Decisions of Households and Financial Inclusion: Evidence for Latin America and the Caribbean*. Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA. - Corporación Andina de Fomento, CAF. <https://www.cemla.org/PDF/ic/2016-jrp/2016-jrp-4.pdf>
- Iregui-Bohórquez, A. M., Melo-Becerra, L. A., Ramirez-Giraldo, M. T., and Tribin-Uribe, A. M. (2016). Ahorro de los hogares de ingresos medios y bajos de las zonas urbana y rural en Colombia. *Borradores de Economía - Banco de la República de Colombia*, 960. <https://ideas.repec.org/p/bdr/borrec/960.html>.
- Isanaka, S., Mora-Plazas, M., Lopez-Arana, S., Baylin, A., and Villamor, E. (2007). Food Insecurity Is Highly Prevalent and Predicts Underweight but Not Overweight in Adults and School Children from Bogotá, Colombia. *The Journal of Nutrition*, 137(12), 2747-2755. <https://doi.org/10.1093/jn/137.12.2747>
- Jappelli, T., and Pistaferri, L. (2017). *The economics of consumption. Theory and evidence*. Oxford - University Press.
- Karamba, W. R., Quiñones, E. J., and Winters, P. (2011). Migration and food consumption patterns in Ghana. *Food Policy*, 36(1), 41-53. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.11.003>
- Khanal, A. R., Mishra, A. K., and Nedumaran, S. (2019). Consumption, habit formation, and savings: Evidence from a rural household panel survey. *Review of Development Economics*, 23(1), 256-274. <https://doi.org/10.1111/rode.12536>
- Kimball, M. S. (1990). Precautionary Saving in the Small and in the Large. *Econometrica*, 58(1), 53-73. <https://doi.org/10.2307/2938334>

- Kosanic, A., and Petzold, J. (2020). A systematic review of cultural ecosystem services and human wellbeing. *Ecosystem Services*, 45, 101168. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101168>
- Kosmala, M., Wiggins, A., Swanson, A., and Simmons, B. (2016). Assessing data quality in citizen science. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(10), 551-560. <https://doi.org/10.1002/fee.1436>
- Kuan, C.-M., and Chen, C.-L. (2013). Effects of National Health Insurance on Precautionary Saving: New Evidence from Taiwan. *Empirical Economics*, 44(2), 921-943. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=1368945&lang=es&site=ehost-live>
- Kubitza, C., Hofmann, A., and Steinorth, P. (2020). Financial Literacy and Precautionary Insurance (SSRN Scholarly Paper ID 3346477). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3346477>
- Kuntz-Duriseti, K. (2004). Evaluating the economic value of the precautionary principle: Using cost benefit analysis to place a value on precaution. *Environmental Science and Policy*, 7(4), 291-301. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2004.05.007>
- Lander, E. (2018). La implosión de la Venezuela rentista. *Revista de Sociología*, 26, Article 26. <https://doi.org/10.15381/rsoc.v0i26.18983>
- Lee, C. (2009). Sociological Theories of Immigration: Pathways to Integration for U.S. Immigrants. *Journal of Human Behavior in the Social Environment*, 19(6), 730-744. <https://doi.org/10.1080/10911350902910906>
- Lee, J.-J., and Sawada, Y. (2010). Precautionary Saving under Liquidity Constraints: Evidence from Rural Pakistan. *Journal of Development Economics*, 91(1), 77-86.
- Leland, H. E. (1968). Saving and Uncertainty: The Precautionary Demand for Saving. *The Quarterly Journal of Economics*, 82(3), 465-473. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/1879518>

- Li, J. (2012). Precautionary Saving in the Presence of Labor Income and Interest Rate Risks. *Journal of Economics (Zeitschrift für Nationalökonomie)*, 106(3), 251-266. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eoh&AN=1316350&lang=es&site=ehost-live>
- Li, X., and Luo, L. (2021). Migration patterns and migrant workers' consumption. *China Agricultural Economic Review*, 13(4), 781-798. <https://doi.org/10.1108/CAER-08-2020-0197>
- Liu, D., and Menegatti, M. (2019). Precautionary Investment in Wealth and Health. *Journal of Risk and Insurance*, 86(1), 237-255. <https://doi.org/10.1111/jori.12212>
- Liu, S., and Hu, A. (2013). Household Saving in China: The Keynesian Hypothesis, Life-Cycle Hypothesis, and Precautionary Saving Theory. *The Developing Economies*, 51(4), 360-387. <https://doi.org/10.1111/deve.12026>
- Liu, S., Lei, Y., Zhao, J., Yu, S., and Wang, L. (2021). Research on ecosystem services of water conservation and soil retention: A bibliometric analysis. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(3), 2995-3007. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-10712-4>
- López, A., Misas, M., and Oliveros, H. (1996). Understanding Consumption in Colombia. *Borradores de Economía - Banco de La República de Colombia*, 058. <https://ideas.repec.org/p/bdr/borrec/058.html>
- Lopez-Mejía, A., and Ortega, J. R. (1998). Private Saving in Colombia. IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/Private-Saving-in-Colombia-2839>
- Lugilde, A., Bande, R., and Riveiro, D. (2018). Precautionary saving in Spain during the great recession: Evidence from a panel of uncertainty indicators. *Review of Economics of the Household*, 16(4), 1151-1179. <https://doi.org/10.1007/s11150-018-9412-6>
- Lugilde, A., Bande, R., and Riveiro, D. (2019). Precautionary Saving: A Review of the Empirical Literature. *Journal of Economic Surveys*, 33(2), 481-515. <https://doi.org/10.1111/joes.12284>

- Luna Orozco, K., and Fernandez-Niño, J. (2018). Migración venezolana en Colombia: Retos en Salud Pública. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 50(1), 5-6. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0121-08072018000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-08072018000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Lusardi, A. (1997). Precautionary saving and subjective earnings variance. *Economics Letters*, 57(3), 319-326. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00239-5](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00239-5)
- Lusardi, A. (1998). On the Importance of the Precautionary Saving Motive. *The American Economic Review*, 88(2), 449-453. <https://www.jstor.org/stable/116965>
- Lusardi, A., Michaud, P.-C., and Mitchell, O. S. (2017). Optimal Financial Knowledge and Wealth Inequality. *Journal of Political Economy*, 125(2), 431-477. <https://doi.org/10.1086/690950>
- Lusardi, A., and Mitchell, O. S. (2011). Financial literacy around the world: An overview. *Journal of Pension Economics and Finance*, 10(4), 497-508. <https://doi.org/10.1017/S1474747211000448>
- Lusardi, A., and Mitchell, O. S. (2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Macías, F., Malmusi, D., and Borrell, C. (2013). Different Patterns by Age-Group and Gender of Socioeconomic Inequalities in Smoking in Colombia. *Nicotine and Tobacco Research*, 15(10), 1745-1755. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntt055>
- Maund, P. R., Irvine, K. N., Lawson, B., Steadman, J., Risely, K., Cunningham, A. A., and Davies, Z. G. (2020). What motivates the masses: Understanding why people contribute to conservation citizen science projects. *Biological Conservation*, 246, 108587. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108587>
- Mckenzie, D. J. (2006). Precautionary saving and consumption growth in Taiwan. *China Economic Review*, 17(1), 84-101. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2005.05.002>

- McKinley, D. C., Miller-Rushing, A. J., Ballard, H. L., Bonney, R., Brown, H., Cook-Patton, S. C., Evans, D. M., French, R. A., Parrish, J. K., Phillips, T. B., Ryan, S. F., Shanley, L. A., Shirk, J. L., Stepenuck, K. F., Weltzin, J. F., Wiggins, A., Boyle, O. D., Briggs, R. D., Chapin, S. F., ... Soukup, M. A. (2017). Citizen science can improve conservation science, natural resource management, and environmental protection. *Biological Conservation*, 208, 15-28. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.05.015>
- McShane, T. O., Hirsch, P. D., Trung, T. C., Songorwa, A. N., Kinzig, A., Monteferri, B., Mutekanga, D., Thang, H. V., Dammert, J. L., Pulgar-Vidal, M., Welch-Devine, M., Peter Brosius, J., Coppolillo, P., and O'Connor, S. (2011). Hard choices: Making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biological Conservation*, 144(3), 966-972. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.04.038>
- Melo-Becerra, L., Téllez, J., and Zárate, H. (2006). El ahorro de los hogares en Colombia. *Revista ESPE - Ensayos Sobre Política Económica*, 24, 110-161. <https://ideas.repec.org/a/bdr/ensayo/v24y2006i52p110-161.html>. <https://ideas.repec.org/a/bdr/ensayo/v24y2006i52p110-161.html>
- Menegatti, M. (2007). A new interpretation for the precautionary saving motive: A note. *Journal of Economics*, 92(3), 275-280. <https://doi.org/10.1007/s00712-007-0279-x>
- Menegatti, M. (2010). Uncertainty and Consumption: New Evidence in OECD Countries. *Bulletin of Economic Research*, 62(3), 227-242. <https://doi.org/10.1111/%28ISSN%291467-8586/issues>
- Meng, X. (2003). Unemployment, consumption smoothing, and precautionary saving in urban China. *Journal of Comparative Economics*, 31(3), 465-485. [https://doi.org/10.1016/S0147-5967\(03\)00069-6](https://doi.org/10.1016/S0147-5967(03)00069-6)
- Mengist, W., Soromessa, T., and Feyisa, G. L. (2020). A global view of regulatory ecosystem services: Existed knowledge, trends, and research gaps. *Ecological Processes*, 9(1), 40. <https://doi.org/10.1186/s13717-020-00241-w>

- Migración Colombia. (2020). Venezolanos en Colombia corte a 31 de mayo de 2020. <https://www.migracioncolombia.gov.co/infografias/venezolanos-en-colombia-corte-a-31-de-mayo-de-2020>
- Miles, D. (1997). A Household Level Study of the Determinants of Incomes and Consumption. *The Economic Journal*, 107(440), 1-25. <https://doi.org/10.1111/1468-0297.00139>. <https://www.jstor.org/stable/2235268>
- Mills, M. B. (1997). Contesting the margins of modernity: Women, migration, and consumption in Thailand. *American Ethnologist*, 24(1), 37-61. <https://doi.org/10.1525/ae.1997.24.1.37>
- Mishra, A. K., Uematsu, H., and Matthew Fannin, J. (2013). Measuring precautionary wealth using cross-sectional data: The case of farm households. *Review of Economics of the Household*, 11(1), 131-141. <https://doi.org/10.1007/s11150-011-9139-0>
- Mishra, A. K., Uematsu, H., and Powell, R. R. (2012). Precautionary Wealth and Income Uncertainty: A Household-Level Analysis. *Journal of Applied Economics*, 15(2), 353-369. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1016/S1514-0326%2812%2960015-4>
- Modigliani, F., and Ando, A. K. (1957). Tests of the Life Cycle Hypothesis of Savings: Comments and Suggestions<sup>1</sup>. *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*, 19(2), 99-124. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1957.mp19002002.x>
- Mody, A., Ohnsorge, F., and Sandri, D. (2012). Precautionary Savings in the Great Recession. *IMF Economic Review*, 60(1), 114-138. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp1242.pdf>. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp1242.pdf>
- Montoya, J. M. (2019). Determinantes del ahorro interno en Colombia: Un acercamiento desde las Cuentas Nacionales Trimestrales para el período 1994-2017 (N.o 80; Borradores del departamento de Economía, p. 87). Universidad de Antioquia. [http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11445/1/MontoyaJaime\\_2019\\_DeterminantesAhorroColombia.pdf](http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/11445/1/MontoyaJaime_2019_DeterminantesAhorroColombia.pdf)

- Moreno, A. (2011). Violencia asesina en Venezuela. *Espacio Abierto*, 20(1), 97-130.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12218314005>
- Morillo, N. (2015). INDICADORES DE LA COYUNTURA VENEZUELA –2DO SEMESTRE 2015. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, XXI(2), 203-213.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36448438009>
- Murata, K. (2019). Dissaving by the Elderly in Japan: Empirical Evidence from Survey Data. *Seoul Journal of Economics*, 32, 3, 38. <http://www.sje.ac.kr/>. <http://www.sje.ac.kr/>
- Murphy, K. P. (2012). *Machine learning: A probabilistic perspective*. MIT Press.
- Nederveen Pieterse, J. (2013). What is Global Studies? *Globalizations*, 10(4), 499-514.  
<https://doi.org/10.1080/14747731.2013.806746>
- Nguyen, G. (2018). Consumption behavior of migrant households in Vietnam: Remittances, duration of stay, and the household registration system. *Journal of Asian Economics*, 57, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2018.06.001>
- Nguyen, M., and Winters, P. (2011). The impact of migration on food consumption patterns: The case of Vietnam. *Food Policy*, 36(1), 71-87.  
<https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.11.001>
- Niimi, Y., and Horioka, C. Y. (2019). The wealth decumulation behavior of the retired elderly in Japan: The relative importance of precautionary saving and bequest motives. *Journal of the Japanese and International Economies*, 51, 52-63.  
<https://doi.org/10.1016/j.jjie.2018.10.002>
- OCDE. (2020). Colombia—Organisation for Economic Co-operation and Development. OECD. <http://www.oecd.org/latin-america/countries/colombia/colombia-y-la-ocde.htm>
- Orrego, Juan. (2018). Índice de Vulnerabilidad ante Choques Climáticos (IVACC) (P. Martín and Roman, Pilar, Eds.; PNUD/ONU Medio Ambiente.).

- Osili, U. O. (2007). Remittances and savings from international migration: Theory and evidence using a matched sample. *Journal of Development Economics*, 83(2), 446-465. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2006.06.003>
- Oviedo, J. V. (2018). Efectos de corto plazo de la inmigración venezolana en el Perú. *Pensamiento Crítico*, 23(2), Article 2. <https://doi.org/10.15381/pc.v23i2.15805>
- Paxson, C. H. (1992). Using Weather Variability to Estimate the Response of Savings to Transitory Income in Thailand. *The American Economic Review*, 82(1), 15-33. <https://www.jstor.org/stable/2117600>
- Paxton, J., and Young, L. (2011). Liquidity Profiles of Poor Mexican Households. *World Development*, 39(4), 600-610. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.08.017>
- Pericoli, F., and Ventura, L. (2012). Family Dissolution and Precautionary Savings: An Empirical Analysis. *Review of Economics of the Household*, 10(4), 573-595.
- Piracha, M., and Zhu, Y. (2011). Precautionary savings by natives and immigrants in Germany. *Applied Economics*, 44(21), 2767-2776. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.566202>
- Pissourios, I. A. (2013). An interdisciplinary study on indicators: A comparative review of quality-of-life, macroeconomic, environmental, welfare and sustainability indicators. *Ecological Indicators*, 34, 420-427. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2013.06.008>
- Porto, A., Pineda Mannheim, C., and Eguino, H. (2018). Descentralización y autonomía fiscal subnacional en América Latina: Panorama comparado de Brasil, Colombia, México y Perú. Inter-American Development Bank. <https://doi.org/10.18235/0000978>
- Pourgerami, A. (1991). Impact of income uncertainty on saving: Evidence from Mexico. *Social and Economic Studies*, 40(2), 83-98. <https://www.jstor.org/stable/27865002>. <https://www.jstor.org/stable/27865002>
- R4V. (2022). Refugiados y migrantes de Venezuela | R4V [Data]. <https://www.r4v.info/es/refugiadosymigrantes>

- Rapoport, H., and Docquier, F. (2006). Chapter 17 The Economics of Migrants' Remittances. En S.-C. Kolm and J. M. Ythier (Eds.), *Handbook of the Economics of Giving, Altruism and Reciprocity* (Vol. 2, pp. 1135-1198). Elsevier. [https://doi.org/10.1016/S1574-0714\(06\)02017-3](https://doi.org/10.1016/S1574-0714(06)02017-3)
- Refugees, U. N. H. C. for. (2019). Refugees and migrants from Venezuela top 4 million: UNHCR and IOM. UNHCR. <https://www.unhcr.org/news/press/2019/6/5cfa2a4a4/refugees-migrants-venezuela-top-4-million-unhcr-iom.html>
- Reina, M., Mesa, C. A., and Ramírez, T. (2018). Elementos para una política pública frente a la crisis de Venezuela. <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3680>
- República de Colombia. (2012). LEY 1565 de 2012 Congreso Nacional. [https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/ley\\_1565\\_2012.htm](https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/ley_1565_2012.htm)
- DECRETO 2981 DE 2013, Pub. L. No. Decreto 2981 de 2013 (2013). <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1505864>
- República de Colombia. (2021). Decreto 216 de 2021. <https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=159606>
- Restrepo de Rovetto, C., Agudelo, J. C., Conde, L. H., and Pradilla, A. (2012). Blood pressure by age, gender, height, and socioeconomic level in school populations in Cali, Colombia. *Colombia Medica*, 63-72. <https://doi.org/10.25100/cm.v43i1.1060>
- Robertson, R. (1994). Globalisation or glocalisation? *The Journal of International Communication*, 1(1), 33-52. <https://doi.org/10.1080/13216597.1994.9751780>
- Rosenbaum, P., and Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70(1), 41-55. <https://doi.org/10.1093/biomet/70.1.41>

- Rosenzweig, M. R. (2001). Savings Behaviour in Low-Income Countries. *Oxford Review of Economic Policy*, 17(1), 40-54. <https://ideas.repec.org/a/oup/oxford/v17y2001i1p40-54.html>. <https://ideas.repec.org/a/oup/oxford/v17y2001i1p40-54.html>
- Rosenzweig, M. R., and Stark, O. (1989). Consumption Smoothing, Migration, and Marriage: Evidence from Rural India. *Journal of Political Economy*, 97(4), 905-926. <https://doi.org/10.1086/261633>
- Salazar-Xirinachsy, J. M., and Chacaltana, J. (Eds.). (2018). Políticas de formalización en América Latina [recurso electrónico]: Avances y desafíos. Organización Internacional del Trabajo. <https://labordoc.ilo.org>
- Sandmo, A. (1970). The Effect of Uncertainty on Saving Decisions. *The Review of Economic Studies*, 37(3), 353-360. <https://doi.org/10.2307/2296725>
- Santarém, F., Saarinen, J., and Brito, J. C. (2021). Assessment and prioritization of cultural ecosystem services in the Sahara-Sahelian region. *Science of The Total Environment*, 777, 146053. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146053>
- Schaap, R. (2019). Prudence and Precautionary Saving by Natural Resource Users. 16. [http://www.bioecon-network.org/pages/21th\\_2019/F2/Schaap,%20Robbert%20-%20Prudence%20and%20Precautionary%20Saving%20by%20Natural%20Resource%20Users.pdf](http://www.bioecon-network.org/pages/21th_2019/F2/Schaap,%20Robbert%20-%20Prudence%20and%20Precautionary%20Saving%20by%20Natural%20Resource%20Users.pdf)
- Schneider, S., Ibañez, M., and Riener, G. (2019). Measuring Utility – An Application to Higher Order Risk and Saving in Bogota. <https://sebastianoschneider.com/publication/schneider-ibanez-riener-2019/>
- Sehnbruch, K., González, P., Apablaza, M., Méndez, R., and Arriagada, V. (2020). The Quality of Employment (QoE) in nine Latin American countries: A multidimensional perspective. *World Development*, 127, 104738. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104738>

- Sen, B. (2003). Drivers of Escape and Descent: Changing Household Fortunes in Rural Bangladesh. *World Development*, 31(3), 513-534. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(02\)00217-6](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(02)00217-6)
- Shadish, W. R., Cook, T. D., and Campbell, D. T. (2002). Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference. En Houghton Mifflin Company. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2004.01.006>
- Sirisankanan, A. (2013). Consumption Smoothing and Precautionary Savings in Thai Agricultural Households. *Thailand and The World Economy*, 31(2), Article 2. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/TER/article/view/136866>
- Skidmore, M. (2001). Risk, natural disasters, and household savings in a life cycle model. *Japan and the World Economy*, 13(1), 15-34. [https://doi.org/10.1016/S0922-1425\(00\)00056-6](https://doi.org/10.1016/S0922-1425(00)00056-6)
- Skinner, J. (1988). Risky income, life cycle consumption, and precautionary savings. *Journal of Monetary Economics*, 22(2), 237-255. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(88\)90021-9](https://doi.org/10.1016/0304-3932(88)90021-9)
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., Vries, W. de, Wit, C. A. de, Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., and Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223). <https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (Ed.). (2014). Régimen básico ; ley 142 de 1994, ley 143 de 1994, ley 689 de 2001, ley 632 de 2000, decreto 990 de 2002 (8. ed., actualizada y corregida). Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.
- Tang, S., Hao, P., and Feng, J. (2020). Consumer behavior of rural migrant workers in urban China. *Cities*, 106, 102856. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102856>

- Thiry, G., Alkire, S., and Schleicher, J. (2018). Incorporating Environmental and Natural Resources within Analyses of Multidimensional Poverty. Oxford Poverty and Human Development Initiative - OPHI, 61.
- Ting, H., Bozzola, M., and Swanson, T. (2017). Weather and income: Effect on household saving and well-being in South Africa. CIES Research Paper series. [https://ideas.repec.org/p/gii/ciesrp/cies\\_rp\\_49.html](https://ideas.repec.org/p/gii/ciesrp/cies_rp_49.html)
- Tovar, J. (2008). Caracterización del ahorro de los hogares en Colombia. <http://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/967>
- Tribín-Urbe, A. M., Adhvaryu, A., Anzola-Bravo, C., Ávila-Montealegre, O., Bonilla-Mejía, L., Castro-Fernández, J. C., Flórez, L. A., Grajales-Olarte, Á., Guarín-López, A., Hamann-Salcedo, F., Hermida-Giraldo, D., Khanna, G., Lasso-Valderrama, F. J., Medina-Durango, C., Melo-Becerra, L., Méndez-Vizcaino, J. C., Morales, L., Nyshadam, A., Ospina-Tejeiro, J. J., ... Velásquez, S. (2020). Migración desde Venezuela en Colombia: Caracterización del fenómeno y análisis de los efectos macroeconómicos. *Ensayos sobre Política Económica*, 97, 1-74. <https://doi.org/10.32468/espe.97>
- Ullah, R., Jourdain, D., Shivakoti, G. P., and Dhakal, S. (2015). Managing catastrophic risks in agriculture: Simultaneous adoption of diversification and precautionary savings. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 12, 268-277. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2015.02.001>
- UNHCR, U. N. H. C. for. (2021). Global Trends Report 2021. UNHCR. <https://www.unhcr.org/publications/brochures/62a9d1494/global-trends-report-2021.html>
- Urdaneta, A., Borgucci, E., and Mejía-Flores, O. (2020). La Inflación y disponibilidad de efectivo en la economía venezolana. *Revista Ciencia Unemi*, 13(32), 51-62. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582661898005>

- Valero, N. N. H., and Uriarte, M. (2020). Environmental and socioeconomic risk factors associated with visceral and cutaneous leishmaniasis: A systematic review. *Parasitology Research*, 119(2), 365-384. <https://doi.org/10.1007/s00436-019-06575-5>
- Van Hear, N., Bakewell, O., and Long, K. (2018). Push-pull plus: Reconsidering the drivers of migration. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 44(6), 927-944. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2017.1384135>
- Vanlaer, W., Bielen, S., and Marneffe, W. (2020). Consumer Confidence and Household Saving Behaviors: A Cross-Country Empirical Analysis. *Social Indicators Research*, 147(2), 677-721. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02170-4>
- Velandia, D., and Van Gameren, E. (2016). Precautionary Savings in Mexico: Evidence from the Mexican Health and Aging Study. *The Review Of Income And Wealth*, 62(2), 334-361. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/roiw.12164>. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/roiw.12164>
- Vivas Peñalver, L., and Paez, T. (2017). The Venezuelan Diaspora, Another Impending Crisis? Freedom House. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17819.87843>
- Waas, T., Hugé, J., Block, T., Wright, T., Benitez-Capistros, F., and Verbruggen, A. (2014). Sustainability Assessment and Indicators: Tools in a Decision-Making Strategy for Sustainable Development. *Sustainability*, 6(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/su6095512>
- WHO, and UNICEF. (2010). Progress on sanitation and drinking-water: 2010 update. World Health Organization and UNICEF. [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/9789241563956/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/9789241563956/en/)
- World Bank. (2020). Population, total—Latin America and Caribbean | Data. [https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=ZJ&most\\_recent\\_value\\_desc=true](https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=ZJ&most_recent_value_desc=true)
- World Bank Group. (2018). Migración desde Venezuela a Colombia: Impactos y Estrategia de Respuesta en el Corto y Mediano Plazo. World Bank. <https://doi.org/10.1596/30651>

Yale Center for Environmental Law and Policy. (2020). Environmental Performance Index Dashboard.

<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/8dd0d10f07544331888ecc2a406d1825>

Yamín Lacouture, L. E., Phillips Bernal, C., Reyes Ortiz, J. C., and Ruiz Valencia, D. (2007).

Estudios de vulnerabilidad sísmica, rehabilitación y refuerzo de casas en adobe y tapia pisada. *Apuntes: Revista de Estudios sobre Patrimonio Cultural - Journal of Cultural Heritage Studies*, 20(2), 286-303.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1657-97632007000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1657-97632007000200009&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

Zarate-Hoyos, G. A. (2004). Consumption and Remittances in Migrant Households: Toward a Productive Use of Remittances. *Contemporary Economic Policy*, 22(4), 555-565.

<https://doi.org/10.1093/cep/byh042>

Zeldes, S. P. (1989). Optimal Consumption with Stochastic Income: Deviations from Certainty Equivalence. *The Quarterly Journal of Economics*, 104(2), 275-298.

<https://doi.org/10.2307/2937848>

**ANEXOS**

---

## ANEXO I - ACERCAMIENTO BIBLIOMÉTRICO

En la base de datos de Web of Science (WoS) se incluyó la ecuación de búsqueda con el concepto: «precautionary savings» para todos los campos. Como resultado de la búsqueda se obtuvieron 958 resultados (datos revisados a octubre 8 de 2022) entre 1968 y 2022<sup>42</sup>.

Los resultados según las categorías de WoS se distribuyen en: Ciencias económicas 768, financiación de empresas 166, Ciencias sociales – métodos matemáticos 56, negocio 29, administración 26, aplicaciones interdisciplinarias de las matemáticas 24, estudios ambientales 22, probabilidad estadística 21 y otras categorías 291. Es necesario comentar que es posible tener una o más clasificaciones para cada resultado.

Sobre los resultados, WoS también permite identificar por tipo de documentos: 895 artículos, 79 documentos de procedimiento, 21 de acceso temprano, 11 capítulos de libros, 7 artículos de revisión, 3 correcciones, 2 materiales editoriales, 1 carta y 1 resumen de reunión. Al igual que en el caso anterior, es posible que un resultado se clasifique en una o más categorías.

Dado que existe duplicidad de categorías y tipos, se opta por refinar por tipo de documento, manteniendo una muestra a partir de los artículos publicados. En la Tabla 1 se presenta información de acuerdo con las categorías de WoS diferenciando por artículos y total de resultados de la base de datos seleccionada.

Tabla A.I.13. Principales resultados de búsqueda según categorías de Web of Science, base general y artículos.

Categorías de Web of Science	Resultados	
	Total (958)	Artículos (895)
Ciencias económicas	768	741
Financiación de las empresas	166	155
Ciencias sociales - métodos matemáticos	56	51
Negocios	29	20
Administración	26	17
Aplicaciones interdisciplinarias de las matemáticas	24	21
Estudios ambientales	22	18
Probabilidad estadística	21	20
Estudios de desarrollo	16	16

Fuente: Base de datos WoS. Clarivate (2022), selección del autor.

Nota: Se presentan categorías de 16 resultados y más resultados.

Sobre los 895 artículos, se observa en la Tabla 2 cuales son las revistas donde se presentan mayores publicaciones sobre ahorro precaución; se reporta las tres publicaciones con mayor citación, autor(es) y año de publicación: a. Economics letters, b. Journal of monetary economics, c. Journal of economic dynamics control. En el listado se mencionan las revistas con diez o más artículos publicados. En la Tabla 3 se presentan los diez artículos con mayor citación en WoS, evidenciando que el 50% de ellos es anterior al inicio del siglo XXI y tres de ellos se publicaron desde 2010.

<sup>42</sup> De acuerdo con los resultados obtenidos los años de resultados son 1968, 1985 y 1987-2022.

Tabla A.I.14. Artículos sobre ahorro precaución de mayor citación según revistas

NOMBRE DE REVISTAS	#	ARTICULOS DE MAYOR CITACIÓN			
		TÍTULO	AUTORIA	PUBLICACIÓN	CITACIONES
ECONOMICS LETTERS	40	The method of endogenous gridpoints for solving dynamic stochastic optimization problems	Carroll, Christopher	2006	135
		Precautionary saving and subjective earnings variance	Lusardi, Ana Maria	1997	62
		Consumption, saving and habit formation	Alessie, Rob. Lusardi, Annamaria	1997	45
JOURNAL OF MONETARY ECONOMICS	36	The nature of precautionary wealth	Carroll, Christopher. Samwick, Andrew	1997	269
		Consumption puzzles and precautionary savings	Caballero, Ricardo	1990	229
		How sensitive are consumer expenditures to retail energy prices?	Edelstein, Paul. Kilian, Lutz.	2009	227
JOURNAL OF ECONOMIC DYNAMICS CONTROL	21	A model of dynamic equilibrium asset pricing with heterogeneous beliefs and extraneous risk	Basak, Suleyman	2000	93
		Precautionary portfolio behavior from a life-cycle perspective	Bertaut, Carol. Haliassos, Michael	1997	54
		Entrepreneurship and government subsidies: A general equilibrium analysis	Li, WL	2002	41
REVIEW OF ECONOMIC STUDIES	20	Higher Order Risk Attitudes, Demographics, and Financial Decisions	Noussair, Charles. Trautmann, Stefan. Van de kuilen, Gijs	2014	169
		Uncertain medical expenses and precautionary saving near the end of the life cycle	Palumbo Michael	1999	161
		Exploring Higher Order Risk Effects	Deck, Cary. Schlesinger, Harris.	2010	78
AMERICAN ECONOMIC REVIEW	19	Sudden Stops, Financial Crises, and Leverage	Mendoza, Enrique.	2010	319
		Reference-Dependent Consumption Plans	Koszegi, Botond. Rabin, Matthew	2009	199
		The Power of Forward Guidance Revisited	Mckay, Alisdair. Nakamura, Emi. Steinsson, Jon.	2016	145

Tabla 2. Continuación

NOMBRE DE REVISTAS	#	ARTICULOS DE MAYOR CITACIÓN			
		TITULO	AUTORIA	PUBLICACIÓN	CITACIONES
EUROPEAN ECONOMIC REVIEW	17	Life-cycle consumption and hyperbolic discount functions	Laibson, David	1998	146
		Using subjective income expectations to test for excess sensitivity of consumption to predicted income growth	Jappelli, Tullio. Pistaferri, Luigi.	2000	41
		The Elephant In The Ground: Managing Oil And Sovereign Wealth	Van Den Bremer, Ton. Van Der Ploeg, Frederick. Wills, Samuel	2016	19
JOURNAL OF PUBLIC ECONOMICS	15	A general formula for the optimal level of social insurance	Chetty, Raj	2006	116
		National Health Insurance and precautionary saving: evidence from Taiwan	Chou, Shin-Yi. Liu, Jin-Tan. Hammitt, James	2003	79
		Does means-testing welfare discourage saving? evidence from a change in AFDC policy in the United States	Powers, Elizabeth	1998	59
APPLIED ECONOMICS	14	Precautionary savings under income uncertainty - a cross-sectional analysis	Dardanoni, Valentino	1991	43
		Determinants of private savings behaviour in Turkey	Metin-Ozcan, Kivilcim. Gunay, Akin. Ertac, Seda.	2003	35
		Deleveraging crises and deep recessions: a behavioural approach	Sepecher, Pascal. Salle, Isabelle	2015	28
ECONOMIC MODELLING	13	Investment hysteresis and potential output: A post-Keynesian-Kaleckian agent-based approach	Bassi, Federico. Lang, Dany	2016	24
		Liquidity constraints, precautionary saving and aggregate consumption: an international comparison	Sarantis, Nicholas. Stewart, Chris	2003	22
		Consumption and precautionary saving: An empirical analysis under both financial and environmental risks	Baiardi, Donatella. Manera, Matteo. Menegatti, Mario	2013	7
JOURNAL OF INTERNATIONAL ECONOMICS	13	Quantitative implications of a debt-deflation theory of Sudden Stops and asset prices	Mendoza, Enrique. Smith, Katherine	2006	54
		The current account and precautionary savings for exporters of exhaustible resources	Bems, Rudolfs. De Carvalho Filho, Irineu Evangelista	2011	40
		Future rent-seeking and current public savings	Caballero, Ricardo. Yared, Pierre.	2010	19

Tabla 2 Continuación

NOMBRE DE REVISTAS	#	TÍTULO	ARTICULOS DE MAYOR CITACIÓN		
			AUTORIA	PUBLICACIÓN	CITACIONES
REVIEW OF ECONOMICS AND STATISTICS	13	How important is precautionary saving?	Carroll, Christopher. Samwick, Andrew	1998	171
		Precautionary savings - A panel study	Kazarosian, Mark.	1997	74
		Precautionary behavior, migrant networks, and household consumption decisions: An empirical analysis using household panel data from rural China	Giles, John. Yoo, Kyeongwon	2007	72
ECONOMIC JOURNAL	12	Modelling the impact of demographic change upon the economy	Miles, David	1999	106
		Consumer confidence and rational -expectations- agents beliefs consistent with the theory	Acemoglu, Daron. Scott, Andrew	1994	100
		Why do people save? A micro-analysis of motives for household saving in Japan	Horioka, Charles. Watanabe, Wako	1997	54
JOURNAL OF FINANCIAL ECONOMICS	12	Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis	Duchin, Ran. Ozbas, Oguzhan. Sensoy, Berk	2010	530
		Firms as liquidity providers: Evidence from the 2007-2008 financial crisis	Garcia-Appendini, Emilia. Montoriol-Garriga, Judit	2013	177
		Market timing, investment, and risk management	Bolton, Patrick. Chen, Hui. Wang, Neng	2013	102
JOURNAL OF DEVELOPMENT ECONOMICS	11	Consumption smoothing? Livestock, insurance and drought in rural Burkina Faso	Kazianga, Harounan. Udry, Christopher	2006	226
		Return migration, uncertainty and precautionary savings	Dustmann, Christian	1997	117
			Samwick, Andrew	1998	94
JOURNAL OF ECONOMIC THEORY	11	Financial integration, entrepreneurial risk and global dynamics	Angeletos, George-Marios. Panousi, Vasia	2011	42
		On the conditions for precautionary saving	Menegatti, Mario	2001	36
		Comparative risk aversion: A formal approach with applications to saving behavior	Bommier, Antoine. Chassagnon, Arnold. Le Grand, Francois	2012	23

Tabla 2. Continuación

NOMBRE DE REVISTAS	#	TITULO	ARTICULOS DE MAYOR CITACIÓN AUTORIA	PUBLICACIÓN	CITACIONES
JOURNAL OF MACROECONOMICS	11	Monetary policy uncertainty and investor expectations	Sinha, Arunima	2016	13
		Estimating the elasticity of intertemporal substitution taking into account the precautionary savings motive	Reis Gomes, Fabio. Ribeiro, Priscila Fernandes	2015	6
		The long-term care problem, precautionary saving, and economic growth	Hemmi, Noriyoshi. Tabata, Ken. Futagami, Koichi	2007	6
JOURNAL OF MONEY CREDIT AND BANKING	11	Expectations, heterogeneous forecast errors, and consumption: Micro evidence from the Michigan Consumer Sentiment surveys	Souleles, Nicholas	2004	180
		Precautionary Saving and Consumption Smoothing across Time and Possibilities	Kimball, Miles. Weil, Philippe	2009	41
		The slow adjustment of aggregate consumption to permanent income	Morley, James	2007	29
INTERNATIONAL ECONOMIC REVIEW	10	International risk sharing and economic growth	Devereux, Michael. Smith, Gillian	1994	133
		Taxation of labor income and the demand for risky assets	Elmendorf, Douglas. Kimball, Miles	2000	37
		Precautionary savings under liquidity constraints - a decomposition	Xu, X	1995	8
JOURNAL OF INTERNATIONAL MONEY AND FINANCE	10	Asymmetries in the response of economic activity to oil price increases and decreases?	Herrera, Ana Maria. Lagalo, Latika Gupta. Wada, Tatsuma	2015	64
		International reserves before and after the global crisis: Is there no end to hoarding?	Aizenman, Joshua. Cheung, Yin-Wong. Ito, Hiro	2015	42
		When does uncovered interest parity hold?	Moore, Michael. Roche, Maurice	2012	21
OXFORD ECONOMIC PAPERS NEW SERIES	10	Does job insecurity affect household consumption?	Benito, Andrew	2006	55
		Consumption, habit formation, and precautionary saving: evidence from the British Household Panel Survey	Guariglia, Alessandra. Rossi, Mariacristina	2002	47
		Unemployment and consumption	Malley, James. Moutos, Thomas	1996	20

Tabla 2. Continuación

NOMBRE DE REVISTAS	#	ARTICULOS DE MAYOR CITACIÓN			
		TÍTULO	AUTORIA	PUBLICACIÓN	CITACIONES
REVIEW OF ECONOMICS OF THE HOUSEHOLD	10	The theory of precautionary saving: an overview of recent developments	Baiardi, Donatella. Magnani, Marco. Menegatti, Mario	2020	14
		The impact of labour income risk on household saving decisions in Turkey	Ceritoglu, Evren	2013	13
		What makes people anxious about life after the age of 65? Evidence from international survey research in Japan, the United States, China, and India	Kadoya, Yoshihiko	2016	8

Fuente: Base de datos WoS. Clarivate (2022)

Tabla A.I.15. Diez artículos con mayor citación sobre ahorro precaución en WoS

	TÍTULO	AUTORIA	JOURNAL	AÑO DE PUBLICACIÓN	NÚMERO DE CITACIONES
1	Precautionary Saving in the small and in large	Kimball, Miles	Econometrica	1990	1038
2	Uninsured idiosyncratic risk and aggregate saving	Aiyagari, S. Rao	Quarterly journal of economics	1994	818
3	Saving and liquidity constraints	Deaton, Angus	Econometrica	1991	747
4	Consumption over the life cycle	Gourinchas, Pierre-Olivier. Parker, Jonathan	Econometrica	2002	577
5	Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis	Duchin, Ran. Ozbas, Oguzhan. Sensoy, Berk	Journal of financial economics	2010	530
6	Saving and uncertainty – precautionary demand for saving	Leland, Hayne	Quarterly journal of economics	1968	527
7	Precautionary saving and social insurance	Hubbard, Robert. Skinner, Jonathan. Zeldes, Stephen	Journal of political economy	1995	492
8	The competitive saving motive: evidence from rising sex ratios and savings rates in China	Wei, Shang. Zhang, Xiaobo	Journal of political economy	2011	348
9	Sudden stops, financial crises, and leverage	Mendoza, Enrique	American economic review	2010	319
10	Corporate precautionary cash holdings	Han, Seung Jin. Qiu, Jiaping	Journal of monetary economics	2007	317

Fuente: Base de datos WoS. Clarivate (2022)

De acuerdo con la editorial de publicación, las cinco de mayor publicación de artículos de ahorro precaución son: Elsevier (340), Wiley (113), Springer Nature (96), Oxford univ Press (56) y Taylor and Francis (37). El artículo de mayor citación en Elsevier es “Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis” de Duchin, R., Ozbas, O. y Sensoy BA., en Journal of financial economics (2010) con 530 citas. La publicación de mayor citación en Wiley es “Consumption over the life cycle” de Gourinchas, PO. y Parker, JA, en Econometrica 2002 y con 577 citaciones. El artículo de Springer Nature con mayor citación es “Remittances as insurance: evidence from Mexican immigrants” de Amuedo-Dorantes y Pozo, S. en Journal of Population economics de 2006 con 142 citaciones. De la editorial Oxford Univ Press el artículo con mayor citación es “Consumption inequality and income uncertainty” de Blundell, R y Preston J de 1998 con 184 citaciones. Por último, de Taylor and Francis el artículo con mayor citación es “Determinants of private savings behaviour in Turkey” de Ozcan, KM, Gunay, A. y Ertac, S. en Applied Economics de 2003 con 35 citaciones.

El análisis de WoS de los autores según el número de publicaciones en el tema (ver Gráfica 1) indica que Mario Menegatti y Tulio Jappelli con 13 y 9 artículos son los de mayor producción actual. El artículo de Menegatti con mayor citación es “On the conditions for precautionary saving” en Journal of economic theory publicado en 2001 y cuenta con 36 citas. Por su parte, el artículo de Japelli con mayor citación es “Earnings uncertainty and precautionary saving” de Guiso L, Japelli T y Terlizzese D publicado en 1992 en Journal of Monetary Economics con 174 citaciones.

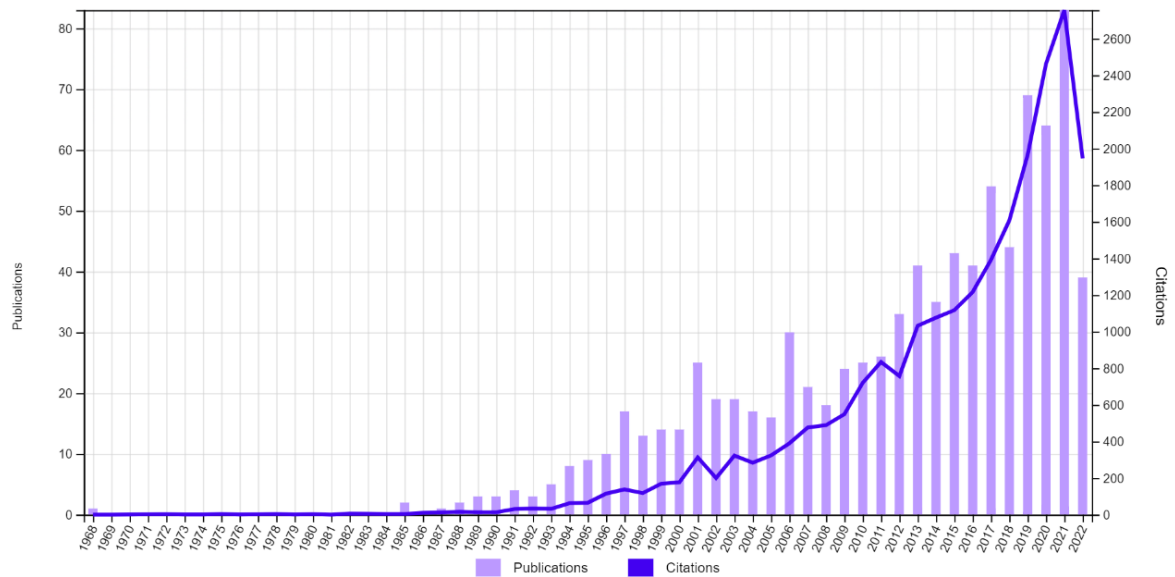
Gráfica A2. Autores de mayor publicación sobre ahorro precaución en WoS. (01/10/2022)



Fuente: Base de datos WoS. Clarivate (2022)

La evolución de la discusión de ahorro precaución se evidencia en el aumento de publicaciones en los últimos años: 1968 a 1989, 9 artículos; 1990 a 1999, 86 artículos; 2000 a 2009, 203 artículos, 2010 a 2019, 411 artículos y entre 2020 a 2022, 186 artículos.

Gráfica A3. Publicación y citación de artículos con temática de ahorro precaución (1965 - 2022)



Fuente: Base de datos WoS. Clarivate (2022)

Los avances recientes en el área de estudio se centran en aplicaciones de orden microeconómico, que mantienen de forma conexas variables de interés macroeconómico. A nivel general, a partir de WoS no se evidencia producción académica frecuente para Latinoamérica. En el caso de los documentos sobre países en desarrollo, sobresalen aquellos que han avanzado en la construcción de nuevas bases de datos permitiendo nuevas miradas económicas y sociales de sus naciones.

**ANEXO II - COLOMBIA. MODELOS DE CONSUMO SEGÚN AHORRO Y FORMA DE OCUPACIÓN.**

	Ahorro positivo			Ahorro negativo		
	Ocupados	Ocu. formal	Ocu. Informal	Ocupados	Ocu. formal	Ocu. Informal
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC	lnC
lnY	0.4784*** (0.0123)	0.4479*** (0.0174)	0.4735*** (0.0193)	0.5804*** (0.0137)	0.6266*** (0.0166)	0.6041*** (0.0106)
Sex	-0.0081 (0.0068)	0.0017 (0.0107)	-0.0194** (0.0086)	0.0326*** (0.0095)	0.0713*** (0.0168)	0.0169 (0.0112)
Age	0.0088*** (0.0021)	0.0070** (0.0032)	0.0116*** (0.0029)	0.0172*** (0.0029)	0.0203*** (0.0048)	0.0146*** (0.0036)
Age2	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001 (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0001)	-0.0002*** (0.0000)
Couple	0.0897*** (0.0053)	0.0906*** (0.0079)	0.0925*** (0.0073)	0.0552*** (0.0070)	0.0373*** (0.0116)	0.0528*** (0.0077)
t_household	0.0521*** (0.0016)	0.0536*** (0.0022)	0.0536*** (0.0026)	0.0357*** (0.0022)	0.0280*** (0.0033)	0.0347*** (0.0022)
est_a1	-0.1391*** (0.0047)	-0.1376*** (0.0066)	-0.1424*** (0.0072)	-0.1029*** (0.0061)	-0.0719*** (0.0088)	-0.1045*** (0.0069)
est_a3	0.1270*** (0.0052)	0.1299*** (0.0072)	0.1346*** (0.0078)	0.0855*** (0.0070)	0.0791*** (0.0104)	0.0796*** (0.0085)
est_a4	0.3019*** (0.0104)	0.3180*** (0.0135)	0.3050*** (0.0173)	0.2498*** (0.0164)	0.2110*** (0.0213)	0.2399*** (0.0200)
est_a5	0.5149*** (0.0185)	0.5483*** (0.0234)	0.5145*** (0.0328)	0.4471*** (0.0398)	0.4354*** (0.0509)	0.3670*** (0.0463)
est_a6	0.6670*** (0.0281)	0.6934*** (0.0348)	0.6913*** (0.0500)	0.4456*** (0.0472)	0.5047*** (0.0847)	0.3740*** (0.0552)
h_owner	0.0482*** (0.0044)	0.0415*** (0.0064)	0.0596*** (0.0063)	0.0144** (0.0059)	0.0162 (0.0100)	0.0056 (0.0068)
debt	0.1243*** (0.0075)	0.1207*** (0.0099)	0.1409*** (0.0119)	0.1336*** (0.0111)	0.1143*** (0.0163)	0.1313*** (0.0136)
income_deviation	0.1337*** (0.0073)	0.1396*** (0.0108)	0.1540*** (0.0116)	-0.0068** (0.0028)	-0.0039*** (0.0011)	-0.0193*** (0.0025)
ed_no_training	-0.0486*** (0.0056)	-0.0231** (0.0104)	-0.0553*** (0.0067)	-0.0386*** (0.0071)	-0.0440*** (0.0149)	-0.0323*** (0.0077)
ed_h_school	0.0586*** (0.0053)	0.0580*** (0.0090)	0.0564*** (0.0067)	0.0345*** (0.0066)	0.0093 (0.0121)	0.0399*** (0.0077)
ed_tec	0.1209*** (0.0073)	0.1192*** (0.0111)	0.1201*** (0.0098)	0.0915*** (0.0088)	0.0636*** (0.0137)	0.0912*** (0.0109)
ed_bach	0.1769*** (0.0106)	0.1871*** (0.0155)	0.1760*** (0.0148)	0.2020*** (0.0133)	0.1895*** (0.0190)	0.1617*** (0.0148)
ed_m_phd	0.2708*** (0.0158)	0.2852*** (0.0215)	0.3178*** (0.0285)	0.3638*** (0.0247)	0.3377*** (0.0317)	0.3125*** (0.0369)
Class	0.1662*** (0.0089)	0.1119*** (0.0150)	0.1899*** (0.0117)	0.1186*** (0.0098)	0.0660*** (0.0191)	0.1158*** (0.0104)
_cons	6.5339*** (0.1766)	7.0668*** (0.2548)	6.5132*** (0.2720)	5.4589*** (0.1858)	4.7684*** (0.2526)	5.2195*** (0.1597)
r2_a	0.7877488	0.7569408	0.7926341	0.7476029	0.7538948	0.7318735
<b>Incertidumbre</b>						
un_age_sx	-0.0655 (0.1180)	-0.0235 (0.1722)	-0.1331 (0.1626)	0.6226*** (0.1565)	1.0156*** (0.2513)	0.4697** (0.1959)
<b>N</b>	<b>32546</b>	<b>16125</b>	<b>16421</b>	<b>20584</b>	<b>6953</b>	<b>13631</b>

Notas: estimaciones de los coeficientes. Errores estándar robustos en paréntesis. Niveles de significación: \*\*\* p<0,01 \*\* p<0,05 \* p<0,10

## ANEXO III – COLOMBIA. PREVENCIÓN, INCERTIDUMBRE LABORAL E INCERTIDUMBRE AMBIENTAL

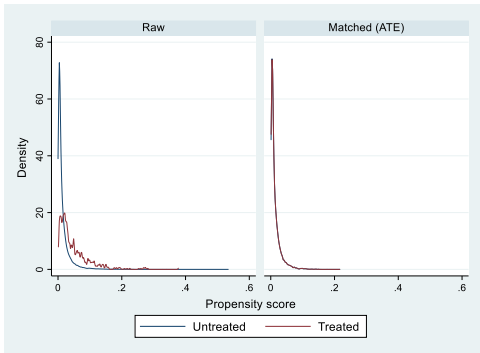
	Hogares con cabeza de hogar ocupado			Hogares con cabeza de hogar ocupado, area urbana			Hogares con cabeza de hogar ocupado, area urbana con vivienda			Hogares con cabeza de hogar ocupado, area urbana y sin vivienda propia		
	(1) InC	(2) InC	(3) InC	(4) InC	(5) InC	(6) InC	(7) InC	(8) InC	(9) InC	(10) InC	(11) InC	(12) InC
InY	0.42130*** (0.00531)	0.41073*** (0.00526)	0.40467*** (0.00524)	0.40296*** (0.00530)	0.39491*** (0.00526)	0.39390*** (0.00530)	0.49849*** (0.00880)	0.50061*** (0.00895)	0.50151*** (0.00915)	0.38868*** (0.00670)	0.37811*** (0.00662)	0.37643*** (0.00666)
Sex	-0.03151*** (0.00426)	-0.02211*** (0.00420)	-0.01963*** (0.00419)	-0.02057*** (0.00433)	-0.01301*** (0.00428)	-0.01393*** (0.00427)	-0.01265* (0.00757)	-0.00935 (0.00751)	-0.01012 (0.00751)	-0.02279*** (0.00525)	-0.01339*** (0.00518)	-0.01435*** (0.00517)
Age	0.00948*** (0.00078)	0.00771*** (0.00077)	0.00759*** (0.00076)	0.00889*** (0.00079)	0.00721*** (0.00078)	0.00709*** (0.00078)	0.00570*** (0.00157)	0.00410*** (0.00156)	0.00364** (0.00157)	0.01155*** (0.00100)	0.00957*** (0.00099)	0.00951*** (0.00099)
Age2	-0.00010*** (0.00001)	-0.00009*** (0.00001)	-0.00009*** (0.00001)	-0.00009*** (0.00001)	-0.00008*** (0.00001)	-0.00008*** (0.00001)	-0.00006*** (0.00002)	-0.00005*** (0.00002)	-0.00005*** (0.00002)	-0.00013*** (0.00001)	-0.00011*** (0.00001)	-0.00011*** (0.00001)
Couple	0.07723*** (0.00456)	0.06657*** (0.00450)	0.06746*** (0.00447)	0.08241*** (0.00462)	0.07138*** (0.00457)	0.07081*** (0.00456)	0.05720*** (0.00806)	0.04775*** (0.00802)	0.04785*** (0.00802)	0.08238*** (0.00566)	0.07009*** (0.00558)	0.06866*** (0.00555)
t_household	0.05585*** (0.00129)	0.06052*** (0.00128)	0.05882*** (0.00127)	0.05789*** (0.00128)	0.06242*** (0.00127)	0.06110*** (0.00127)	0.04227*** (0.00207)	0.04600*** (0.00206)	0.04476*** (0.00210)	0.06225*** (0.00161)	0.06688*** (0.00160)	0.06565*** (0.00159)
debt	0.12195*** (0.00677)	0.12180*** (0.00671)	0.12174*** (0.00670)	0.12728*** (0.00693)	0.12562*** (0.00688)	0.12365*** (0.00688)	0.09899*** (0.01081)	0.09435*** (0.01076)	0.09307*** (0.01077)	0.13025*** (0.00889)	0.12942*** (0.00881)	0.12689*** (0.00881)
h_owner	0.01503*** (0.00385)	0.00431 (0.00381)	0.00428 (0.00379)	0.01503*** (0.00390)	0.00471 (0.00387)	0.00443 (0.00387)						
est_a1	-0.15141*** (0.00394)	-0.12524*** (0.00393)	-0.11171*** (0.00393)	-0.15539*** (0.00399)	-0.12947*** (0.00399)	-0.11810*** (0.00406)	-0.13606*** (0.00725)	-0.10991*** (0.00731)	-0.10442*** (0.00737)	-0.15576*** (0.00477)	-0.12901*** (0.00476)	-0.11447*** (0.00486)
est_a3	0.15845*** (0.00458)	0.14676*** (0.00451)	0.13531*** (0.00450)	0.14755*** (0.00458)	0.13940*** (0.00452)	0.13390*** (0.00452)	0.14083*** (0.00800)	0.13277*** (0.00792)	0.12942*** (0.00795)	0.14455*** (0.00557)	0.13543*** (0.00548)	0.12865*** (0.00547)
est_a4	0.36065*** (0.00940)	0.34215*** (0.00934)	0.33163*** (0.00935)	0.35719*** (0.00940)	0.34163*** (0.00934)	0.33464*** (0.00936)	0.33980*** (0.01433)	0.32318*** (0.01428)	0.31823*** (0.01434)	0.34619*** (0.01236)	0.32905*** (0.01226)	0.32055*** (0.01228)
est_a5	0.58026*** (0.01785)	0.55327*** (0.01754)	0.54292*** (0.01759)	0.58795*** (0.01777)	0.56377*** (0.01748)	0.55519*** (0.01755)	0.55252*** (0.02360)	0.52468*** (0.02339)	0.51723*** (0.02354)	0.56481*** (0.02498)	0.53912*** (0.02448)	0.53018*** (0.02457)
est_a6	0.73067*** (0.02404)	0.70317*** (0.02382)	0.69612*** (0.02372)	0.74180*** (0.02372)	0.71635*** (0.02355)	0.70883*** (0.02349)	0.64089*** (0.02947)	0.60901*** (0.02946)	0.60197*** (0.02947)	0.73551*** (0.03955)	0.70552*** (0.03896)	0.69692*** (0.03896)
income_deviat	-0.00301** (0.00130)	-0.00293** (0.00129)	-0.00290** (0.00128)	-0.00287** (0.00122)	-0.00282** (0.00122)	-0.00282** (0.00123)	-0.03632*** (0.00379)	-0.03942*** (0.00404)	-0.04009*** (0.00422)	-0.00332** (0.00136)	-0.00323** (0.00134)	-0.00324** (0.00135)
ed_no_training	-0.08619*** (0.00521)	-0.08022*** (0.00513)	-0.07080*** (0.00508)	-0.05909*** (0.00533)	-0.05799*** (0.00525)	-0.05842*** (0.00523)	-0.04136*** (0.00933)	-0.04017*** (0.00924)	-0.04048*** (0.00924)	-0.06163*** (0.00648)	-0.05951*** (0.00637)	-0.05945*** (0.00633)
ed_h_school	0.04772*** (0.00498)	0.04051*** (0.00492)	0.03690*** (0.00489)	0.05068*** (0.00505)	0.04440*** (0.00499)	0.04236*** (0.00497)	0.02252** (0.00944)	0.01786* (0.00935)	0.01779* (0.00935)	0.05766*** (0.00596)	0.05020*** (0.00588)	0.04695*** (0.00586)
ed_tec	0.10807*** (0.00617)	0.10207*** (0.00608)	0.10150*** (0.00605)	0.11152*** (0.00623)	0.10641*** (0.00614)	0.10636*** (0.00613)	0.07024*** (0.01137)	0.06444*** (0.01127)	0.06533*** (0.01127)	0.12037*** (0.00745)	0.11468*** (0.00733)	0.11373*** (0.00731)
ed_bach	0.15513*** (0.00781)	0.15434*** (0.00771)	0.16036*** (0.00769)	0.16510*** (0.00783)	0.16408*** (0.00775)	0.16696*** (0.00774)	0.08375*** (0.01298)	0.08113*** (0.01295)	0.08205*** (0.01300)	0.18316*** (0.00989)	0.18050*** (0.00974)	0.18395*** (0.00974)
ed_m_phd	0.23882*** (0.01190)	0.24227*** (0.01184)	0.25024*** (0.01183)	0.25682*** (0.01195)	0.25890*** (0.01189)	0.26149*** (0.01190)	0.12355*** (0.01755)	0.12175*** (0.01751)	0.12211*** (0.01760)	0.29822*** (0.01657)	0.29759*** (0.01649)	0.30064*** (0.01650)
hep	<b>0.14358***</b> (0.00338)	<b>0.08743***</b> (0.00386)		<b>0.13186***</b> (0.00341)	<b>0.09851***</b> (0.00393)		<b>0.11497***</b> (0.00598)	<b>0.09425***</b> (0.00711)		<b>0.14184***</b> (0.00414)	<b>0.10330***</b> (0.00471)	
_cons	7.69177*** (0.07177)	7.81523*** (0.07098)	7.97653*** (0.07119)	7.95469*** (0.07208)	8.04390*** (0.07149)	8.10906*** (0.07213)	6.72412*** (0.12343)	6.66647*** (0.12513)	6.69698*** (0.12826)	8.09118*** (0.09109)	8.21818*** (0.08995)	8.29844*** (0.09069)
r2_a	0.6466341	0.6562780	0.6608952	0.6399912	0.6489478	0.6507142	0.6885317	0.6950926	0.6955599	0.6001745	0.6112046	0.6140490
Incertidumbre												
l_instability		-0.01208*** (0.00371)				-0.01007*** (0.00378)			-0.01014 (0.00748)			-0.01081** (0.00436)
hev		-0.04609*** (0.00175)				-0.03159*** (0.00205)			-0.01920*** (0.00396)			-0.03697*** (0.00238)
<b>N</b>	<b>61163</b>	<b>61163</b>	<b>61163</b>	<b>56602</b>	<b>56602</b>	<b>56602</b>	<b>17279</b>	<b>17279</b>	<b>17279</b>	<b>39323</b>	<b>39323</b>	<b>39323</b>

Notes: Coefficient estimates. Cluster robust standard errors in parentheses. Significance levels: \*\*\* p<0.01 \*\* p<0.05 \* p<0.10.

ANEXO IV – BOGOTÁ. MÉTODOS DE ESTIMACIÓN PSM.

Gráfico 5. Kernel. Migrantes y Nativos

Sin incertidumbre



Con incertidumbre

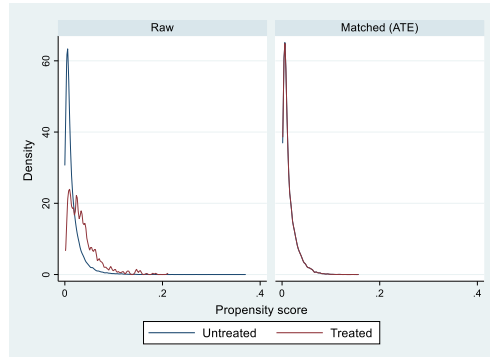
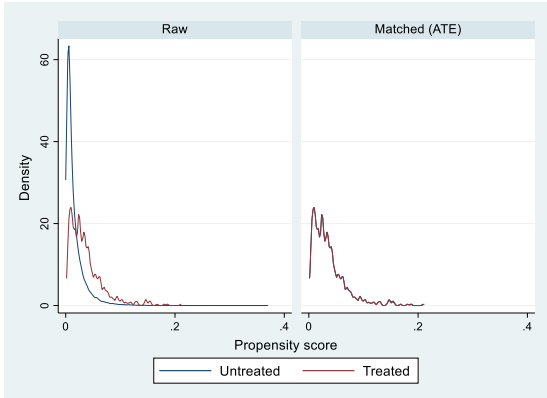


Gráfico 6. Vecino cercano sin reemplazo. Migrantes y Nativos

Sin incertidumbre



Con incertidumbre

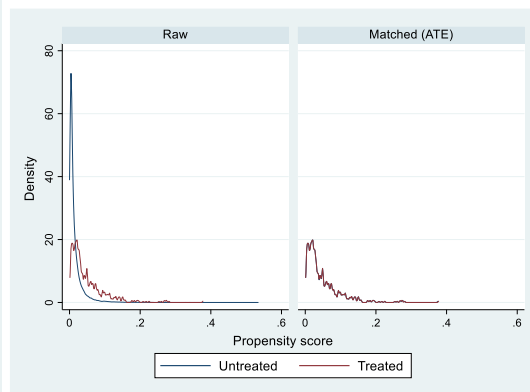
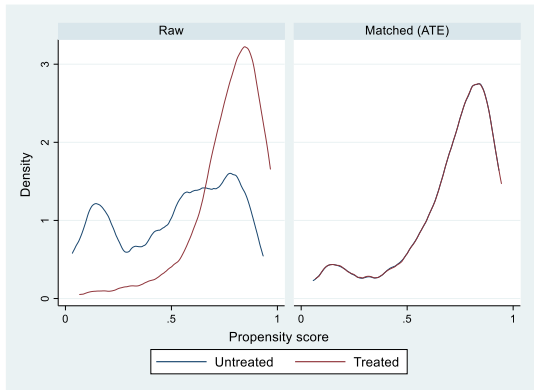


Gráfico 7. Kernel Migrantes de corto plazo

Sin incertidumbre



Con incertidumbre

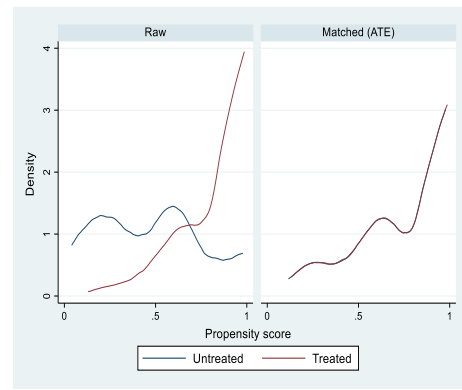
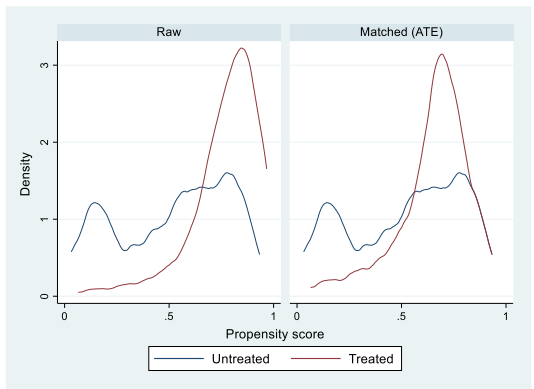
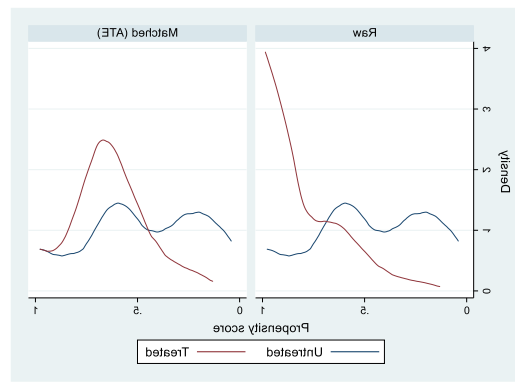


Gráfico 8. Vecino cercano sin reemplazo. Migrantes de corto plazo

Sin incertidumbre



Con incertidumbre



Esta tesis analiza la existencia de ahorro por motivo precaución en los hogares colombianos, considerando distintas fuentes de incertidumbre y diferentes tipos de hogares.

Los resultados alcanzados indican que existe evidencia de ahorro precaución consecuencia de la incertidumbre respecto a la renta futura, si bien este resultado depende de la variable considerada para medir la incertidumbre. Los resultados se mantienen en el caso de los hogares de población migrante, no encontrando evidencia de un comportamiento significativamente diferente del de la población nativa. La incertidumbre respecto al daño causado en el hogar por eventos medioambientales futuros, medida por un índice de vulnerabilidad ambiental, lleva, de manera no ambigua, a ahorro precaución consecuencia de este *Background risk*.