

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DOCTORADO

TESIS

**CONSUMO Y FLUCTUACIONES:
¿QUÉ ROL PARA LA ECONOMÍA DE LA
CONDUCTA?**

Alumno: Pablo J. Mira

Director de Tesis: Gabriel Montes Rojas

Miembros del Tribunal de Tesis: Daniel Heymann y

Lorena Garegnani

Fecha de defensa de la Tesis: 26 de julio de 2022

Resumen

Esta Tesis propone un rol para la Economía de la Conducta en el análisis del ciclo. La investigación revela que, si bien las conexiones con los sesgos psicológicos son limitadas, el uso de reglas simples sí tiene injerencia en la amplificación de las fluctuaciones. La teoría de las Cuentas Mentales, que establece que los ingresos transitorios se aplican a los consumos transitorios, es la que mejor se adapta a los objetivos de esta Tesis.

El análisis empírico para un primer panel global indica que, con diferencia, el determinante más robusto de la variación del consumo es la variación del ingreso corriente, resultado compatible con la aplicación de Cuentas Mentales. Esta correlación entre ingreso y consumo (en tasas) se solidifica en países de menor desarrollo. El siguiente paso evalúa el rol de la volatilidad macroeconómica en las decisiones de consumo. Los datos apuntan que los ámbitos de elevada volatilidad se asocian con una regla de Cuentas Mentales más pronunciada, y se ha vinculado este resultado con la necesidad de ejercer un Cierre Cognitivo cuando la incertidumbre reinante es significativa, que consiste en aplicar la regla simple de que un ingreso presente mayor simplemente se consume.

El trabajo se completa analizando un segundo panel de datos, mucho más extenso que el primero, que permite separar el análisis del consumo dentro y fuera de la tendencia. Los resultados fundamentales tienden a corroborar en general el uso de heurísticas. Primero, con la excepción de la fase contractiva del ciclo para países desarrollados, se confirma que las propensiones a consumir de las tasas de crecimiento son positivas y significativas tanto dentro como fuera de la tendencia. Segundo, en los países desarrollados estas propensiones tienden a incrementarse sensiblemente durante las expansiones

aceleradas del ingreso. Tercero, en los países en desarrollo la relación entre ingreso y consumo se mantienen aproximadamente constantes dentro y fuera de la tendencia para distintas especificaciones.

La heurística que relaciona el consumo corriente con el ingreso corriente es según esta investigación una causa factible de la amplificación del ciclo, pero el individuo no logra conectar esta regla en apariencia natural con las crisis que recurrentemente enfrenta. Es en este contexto que se plantea un rol para la tradicional política de intervención anticíclica. El ciclo y su suavización, en este sentido, sigue siendo un asunto centralmente macroeconómico y la estabilización del ciclo debe atacarse mediante medidas de gobierno activas.

Palabras Clave: Función Consumo, Macroeconomía de la Conducta, Datos de Panel (Códigos JEL: E21, E71, C23)

Índice general

1. Introducción	8
1.1. Motivación: Fluctuaciones y Crisis	8
1.2. Hipótesis Teórica	13
1.3. Metodología Empírica	16
1.4. Marco Teórico, Antecedentes y Aportes	18
1.5. Organización	20
I Teoría	23
2. Consumo: Modelos Tradicionales	24
2.1. El Modelo Canónico	26
2.2. Del Ciclo de Vida al Ingreso Permanente	33
2.3. Restricciones de Liquidez	38
2.4. Ahorro Precautorio	41
2.5. Evaluación Teórica y Empírica del MC	45
2.6. Modelos Tradicionales: un balance	60

<i>ÍNDICE GENERAL</i>	5
3. Sesgos y Preferencia Temporal	62
3.1. Economía de la Conducta y Macro	63
3.2. La Visión Intertemporal Tradicional	71
3.3. Modelos Conductuales de Consumo	74
3.4. En Busca de la Preferencia Temporal	81
3.5. PT, Psicología y Fluctuaciones	85
3.6. Sesgos, PT y Ciclo: un Balance	96
4. Heurísticas Intertemporales	99
4.1. Reglas Simples	100
4.2. Heurísticas Intertemporales	103
4.3. Cuentas Mentales y su Sostenibilidad	107
4.4. Cierre Cognitivo y Elección de Heurísticas	114
4.5. Expectativas, Heurísticas y Ciclo	119
4.6. Sesgos <i>versus</i> Heurísticas	122
4.7. Heurísticas y Ciclo: un Balance	126
II Evidencia	128
5. Estrategia Empírica	129
5.1. Antecedentes Empíricos	132
5.2. El Modelo Canónico	148
5.3. RRLl o Desarrollo	150

5.4. Volatilidad, Precaución y Cierre	155
5.5. Propensión a Consumir y Ciclo	157
5.6. Balance: Predicciones Empíricas	160
6. Resultados	162
6.1. Modelo Canónico y Cuentas Mentales	162
6.2. Volatilidad, Precaución y Cierre Cognitivo	168
6.3. Cuentas Mentales y Ciclo	171
6.4. Resultados: un Balance	183
III Políticas y Conclusiones	185
7. Políticas	186
7.1. Ahorro en el Modelo Canónico	189
7.2. Sesgos y la Micro del Ahorro	193
7.3. Heurísticas y el Ahorro Macro	197
7.4. Un Cuadro Comparativo	200
8. Conclusiones	203
8.1. Hallazgos Principales	203
8.2. Limitaciones y Posibles Extensiones	206

ÍNDICE GENERAL	7
IV Apéndices	208
A. Consumo: Otros Modelos	209
B. Conducta y Macro <i>Mainstream</i>	223
C. Nuevas Estimaciones de la PT	232
D. El Modelo de Laibson	243
E. Preferencia Temporal y Riesgo	247
F. Sesgos y Deuda	250
G. Heurísticas Inteligentes	256
H. Fuentes y Datos	260

Capítulo 1

Introducción

1.1. Motivación: Fluctuaciones y Crisis

“Mi tesis en esta conferencia es que la macroeconomía en su sentido original [el de resolver la Gran Depresión] ha tenido éxito: su problema central de prevención de las depresiones se ha resuelto, a todo efecto práctico, y de hecho se ha resuelto desde hace muchas décadas (...) Si tomamos como referencia los resultados de Estados Unidos durante los últimos 50 años, el potencial de ganancias de bienestar de mejores políticas de oferta a largo plazo supera con creces el potencial de las mejoras en la gestión de la demanda a corto plazo...”

Robert Lucas Jr., 2003

Las fluctuaciones macroeconómicas siguen siendo relevantes y costosas. Pero en parte debido a la Gran Moderación que comenzó hacia mediados de los 80s, la teoría acerca de las causas y las consecuencias del ciclo económico fue perdiendo interés. Más aún, aquél fenómeno empírico no se correspondió

con una moderación teórica, y varios trabajos insistieron en dar por terminada la discusión de los costos del ciclo, soslayando los impactos de la volatilidad macroeconómica sobre el bienestar. [Cochrane \(1989\)](#) realiza un conjunto de estimaciones de costos del ciclo en materia de bienestar que indican que, para medidas plausibles de aversión al riesgo, la pérdida de utilidad *per cápita* suma menos de un dólar por trimestre. El trabajo del cual extrajimos la cita que motiva esta Tesis ([Lucas Jr \(2003\)](#)) es otro ejemplo ampliamente citado de minimización del impacto de las fluctuaciones. Utilizando los métodos tradicionales de “triángulos de costos de bienestar” desarrollados por Harberger, Lucas estima que, para parámetros plausibles de riesgo, los beneficios de la suavización del ciclo no alcanza siquiera el uno por mil del nivel de consumo anual.

Estos desarrollos teóricos y empíricos acerca de la relevancia del ciclo motivan una serie de reflexiones. De partida, la menor volatilidad experimentada por las economías desarrolladas desde inicios de los 80s y hasta mediados de los 2000s no se replicó en la misma medida en las economías en desarrollo. Desde los 80s los países de ingresos medios y medios-bajos sufrieron crisis variadas (muchas de las cuales ameritaron contar con un nombre propio), que perturbaron seriamente su dinámica ¹. Las recesiones profundas que experimentaron los países emergentes tuvieron las consecuencias usuales de las crisis, que incluyen los costos inmediatos sobre la coordinación de las actividades económicas, y las pérdidas en las tendencias de crecimiento que afectaron en muchos casos sus capacidades productivas ([Cerra y Saxena \(2008\)](#)).

De cara a la realidad, las estimaciones que minimizan la importancia de

¹Si bien desde inicios de la década del 80 las crisis se multiplicaron, sigue siendo cierto que la volatilidad real de un grupo de economías emergentes se suavizó respecto de la posguerra (ver [Coric \(2012\)](#)).

la volatilidad del ciclo dejan más dudas que certezas. Cuando se repasan las actitudes frente al riesgo y las políticas económicas asociadas a mitigarlo, es difícil pasar por alto el enorme esfuerzo que demanda la sociedad para reducir el impacto de la variabilidad micro y macro. Una suma de instituciones en el mundo se han desarrollado exclusivamente para atender riesgos, y las crisis aterrorizan a los gobiernos. A nivel desagregado, familias, empresas y gobernantes demuestran sufrir enormemente la variabilidad de sus ingresos. Una manifestación de esta aversión es que la compensación típica para cubrirse de los riesgos de activos inciertos suele ser muy alta, un hecho estilizado ilustrado por el *equity premium puzzle*. El *puzzle* sugiere que premios por riesgo tan elevados implican que la volatilidad del consumo tiene costos de bienestar no triviales².

Por otro lado, la ausencia de crisis de magnitud a nivel **global** dieron lugar a una literatura que decretó el triunfo frente al ciclo. Sin embargo, tras la crisis *subprime* de 2007 que derivó en la “gran recesión” de 2009, muchos se vieron obligados a devolver sus preseas. Las reacciones a la *mainstream* tras la crisis fueron virulentas y abarcaron un amplio espectro político, social y académico³. En el ámbito del análisis macroeconómico, el ataque dio lugar a renovados debates teóricos, representados por ejemplo en los trabajos de Blanchard, Akerlof, Romer, y Stiglitz (2014), Stiglitz (2018), Blanchard, Dell Ariccia, y Mauro (2010), Caballero (2010) y Guzman y Stiglitz (2020). Todos ellos reconsideran la importancia de comprender mejor las patologías

²La historia de la búsqueda de una solución a este rompecabezas es demasiado extensa para discutir aquí, pero una posible explicación desde el punto de vista agregado tiene que ver con los impactos de eventos raros pero muy costosos en un mundo que está lejos de ser representable por una distribución normal de los riesgos y que se caracteriza por “colas anchas” (para una discusión reciente ver Jorda, Schularick, y Taylor (2020)).

³Una entrevista realizada a Thomas Sargent en la Fed de Minneapolis en 2010 describe con bastante precisión el clima de época. Ver <https://www.minneapolisfed.org/article/2010/interview-with-thomas-sargent>

macroeconómicas, en particular las que se relacionan con el ciclo y los efectos que lo potencian.

De todos modos, centrarse en las crisis globales oscurece el panorama general sobre las tendencias de su ocurrencia. En drástica contradicción con los anuncios de irrelevancia (e incluso muerte) del ciclo, un rápido paneo empírico revela que la expresión extrema de las fluctuaciones amplificadas están lejos de ser un asunto del pasado. El trabajo de recopilación de [Heymann, Brichetti, Juarros, y Montero \(2020\)](#) cuantifica los eventos de crisis ocurridos en el último medio siglo en el mundo. En esta investigación se identifica inicialmente una crisis por sus consecuencias en términos de crecimiento, y luego se asocia con el o los eventos principales que le dieron origen. El estudio calcula que entre 1971 y 2016 se produjeron 329 episodios de caída del PIB definida como una caída que acumula más del 4%. Además, de los 46 años de tiempo considerados, 57 países pasaron más de 5 años en grandes recesiones.

La cita de Lucas sugiere además que los costos de las fluctuaciones son triviales y afirma que el estudio de la macroeconomía ha permitido entender el fenómeno de las crisis y prevenirlo “para todo propósito práctico”. La base de datos de [Heymann, Brichetti, Juarros, y Montero \(2020\)](#), sin embargo, no apoya esta aseveración. La Figura 1.1 muestra de hecho que no es fácil encontrar una tendencia hacia la resolución de esta patología. En cambio, lo que sugieren las barras azules es que se trata de un fenómeno recurrente donde los eventos recrudecen cada tanto, y muestran un pico preocupante en 2009. Más aún, como revela la línea anaranjada, el costo promedio en términos de crecimiento del PIB (en puntos porcentuales) de las grandes recesiones tampoco muestra una tendencia a la baja y, por el contrario, parecen haberse exacerbado desde finales de los 2000s.

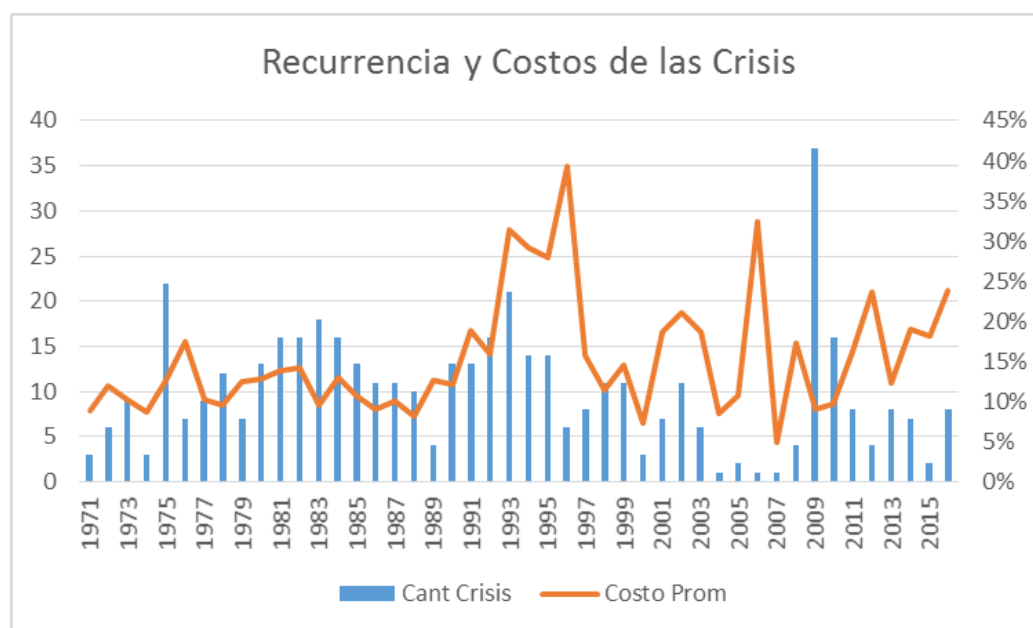


Figura 1.1: Cantidad de Crisis y Costo Promedio, por año

Las recesiones profundas tienen consecuencias negativas inmediatas y duraderas bien establecidas. Sin ánimo de ser exhaustivos, recordemos algunos efectos bien identificados de las crisis sobre el funcionamiento económico y social. En primer lugar, las crisis propician la descoordinación productiva. Los agentes ven languidecer sus actividades, pero desconocen cuál es la dirección de las acciones que deben adoptar para modificarlas. Las firmas no encuentran rubros rentables y los trabajadores no encuentran empleos (aun cuando éstos no coincidan con sus capacidades), a ningún precio. En segundo término, durante una perturbación negativa empeoran rápida y drásticamente los indicadores sociales. Los números de desempleo, pobreza e indigencia se disparan con rapidez, y la distribución del ingreso empeora como consecuencia de ello. Una implicancia obvia es que las crisis las pagan los más vulnerables, los menos preparados, y los que menos respaldo económico tienen para soportarla, todos ellos pertenecientes al mismo grupo social (Bucciari y Beyr-

ne (2013)). Tercero, las grandes perturbaciones también afectan el lado de la oferta de la economía, induciendo situaciones de *stress* financiero y un deterioro pronunciado de las hojas de balance de todos los sectores productivos. En el límite, se producen quiebras de empresas, lo que Heymann, Brichetti, Juarros, y Montero (2020) llaman “destrucción poco creativa”. Finalmente, como documentan Cerra y Saxena (2008), las perturbaciones negativas profundas implican pérdidas en las tendencias de crecimiento, dando a entender que afectan las capacidades productivas de la economía donde se producen.

Las amplificaciones de los ciclos se asocian normalmente con el comportamiento del consumo. De acuerdo con la hipótesis original del multiplicador keynesiano asociado con la teoría de la demanda efectiva, son las amplificaciones del gasto en función del estado del ciclo lo que produce fluctuaciones exacerbadas, de modo que una investigación sobre el ciclo debe concentrarse en el análisis de lo que ocurre con las decisiones de consumo y ahorro. En esta Tesis recorreremos en detalle el marco analítico tradicional utilizado para analizar el comportamiento del consumo para mostrar que, bajo nuestra perspectiva, ha sido insuficiente para capturar los eventos disruptivos que observamos en la realidad. Nuestra hipótesis alternativa, que discutimos a continuación, es que en la explicación de las fluctuaciones basadas en el consumo puede haber un rol para la Economía de la Conducta, la subdisciplina que vincula el comportamiento económico a ciertas características cognitivas presentes en los seres humanos.

1.2. Hipótesis Teórica

El propósito general de esta Tesis estudia los potenciales procesos que amplifican estos acontecimientos. Se sostiene que existen conexiones entre

la exacerbación del ciclo y las decisiones individuales moldeadas por ciertas propiedades cognitivas que caracterizan a los agentes económicos.

El punto de partida para reexaminar las causas de los ciclos es la insuficiencia de las teorías vigentes del consumo. La visión tradicional del consumo, basada en la idea del ingreso permanente de Friedman y variantes posteriores similares, pone énfasis en la racionalidad detrás de la decisión de suavizar el consumo. Así, su interés descansa en las propiedades **estabilizadoras** de la decisión de gasto, y no tanto en las que inducen fluctuaciones o efectos de retroalimentación. Siendo que la amplificación de las crisis no han sido superadas, no extraña que aparezcan huecos e insuficiencias empíricas al evaluar la perspectiva tradicional.

En tanto el desempeño teórico y empírico de las representaciones tradicionales ha sido parcial, se exploran en esta Tesis nuevas posibilidades. La propuesta analítica consiste en incorporar potenciales “desaciertos” en la toma de decisiones por parte de agentes falibles. La distancia entre las decisiones del *homo economicus* y las del *homo sapiens* ha sido el tópico central de la Economía de la Conducta (EC de aquí en más). Este trabajo se dedica a entender conceptualmente y aplicar empíricamente algunos de los hallazgos de la EC para lograr una comprensión más cabal de la naturaleza del ciclo económico y sus propiedades. Concretamente, se cree que los atajos cognitivos decisorios contribuyen a entender la dinámica de amplificación de las fluctuaciones del ingreso.

La hipótesis central de la Tesis es que **existe un rol concreto para la EC en la interpretación de las amplificaciones del ciclo económico relacionadas con el consumo, y que existen razones conceptuales y empíricas para justificar que ese rol se asocia al uso de heurísticas**

por parte de los agentes económicos.

La tarea de asociar psicología humana y ciclo requiere avanzar con cuidado porque la Economía de la Conducta (EC) no tiene un diseño natural para el análisis de los fenómenos macroeconómicos. La EC parte de reconsiderar el supuesto de racionalidad **individual**, de modo que su extensión al agregado no es evidente, y es necesario asegurarse de que estos sesgos personales son relevantes, sistemáticos y generalizables.

En esta Tesis se consideran conceptual y empíricamente dos conjuntos de mecanismos cognitivos potenciales para entender la amplificación de fluctuaciones: los sesgos cognitivos, y el uso generalizado de heurísticas. Un sesgo cognitivo es un efecto psicológico que lleva a una distorsión en general asociada a una irracionalidad, mientras que una heurística constituye un atajo mental que permite tomar alguna decisión ante un problema difícil.

La investigación teórica lleva a concluir que es el uso de heurísticas el vehículo principal a través del cual se captura parte de la explicación de la amplificación del ciclo económico. Estas heurísticas aparecen a través de tres mecanismos principales. El primero y más general es el que conecta de manera directa el comportamiento del consumo presente al del ingreso presente, idea que asociamos con la teoría de las Cuentas Mentales. El segundo mecanismo deriva del concepto de Cierre Cognitivo, una regla que se aplica para reducir la ambigüedad de la realidad que enfrenta y que tiende a acentuar la regla de las Cuentas Mentales, en especial en momentos de mayor incertidumbre. El tercer mecanismo operaría a través del error de expectativas acerca del ingreso permanente, que evalúa los impactos sobre el ciclo de la aplicación de reglas "demasiado simples" para estimar ingresos futuros. La próxima sección especifica cómo se evalúan empíricamente estos mecanismos.

1.3. Metodología Empírica

La investigación práctica de la amplificación del ciclo inducida por el uso generalizado de heurísticas es el centro de los aportes empíricos de esta Tesis. El desafío es mayúsculo porque la evaluación empírica de los efectos agregados de los sesgos cognitivos no puede ser directa. Los datos de rasgos de personalidad y sesgos, por ejemplo, están lejos de ser suficientemente generalizables, y por lo tanto debe trabajarse indirectamente para sortear la dificultad y alcanzar resultados concretos y robustos. El análisis nos lleva entonces a seleccionar dominios de la EC compatibles con la disponibilidad de datos y a aplicar diversas técnicas econométricas cuya interpretación sea compatible con los objetivos buscados.

La hipótesis principal de esta Tesis y sus detalles se examinan empíricamente en dos grupos de paneles. Para el análisis de las teorías tradicionales del consumo y sus alternativas basadas en el uso de heurísticas construimos inicialmente un panel global para países con datos confiables y un período suficientemente largo. La información disponible permite contar con 59 países de ingreso medio y alto para el período 1980-2016. El segundo panel, utilizado más adelante para analizar cuestiones específicas relacionadas con las expectativas y las heurísticas, se extiende en cambio a 183 economías para el período 1950-2019, debido a que no requiere de variables tan detalladas.

El primer panel se destina a evaluar econométricamente distintas teorías de la determinación del consumo que consideramos plausibles en función del recorrido teórico realizado. Eso incluye determinantes tradicionales como la tasa de interés real, la preferencia temporal, las restricciones de liquidez y la volatilidad del ingreso. Nuestras hipótesis del uso de heurísticas nos lleva a incorporar también en este ejercicio el ingreso corriente (cuentas mentales),

la volatilidad (cierre cognitivo) y diversas reglas simples de formación de expectativas de la riqueza futura.

Respecto de la teoría usual, los resultados de este primer panel indican que, en términos de tasas de crecimiento, el rol tradicional que predicen los modelos *mainstream* para la Ecuación de Euler (tasa de interés y tasa de preferencia temporal) resultan irrelevantes para todas las especificaciones estimadas. Más aún, a contramano de estas teorías, el determinante por excelencia del consumo corriente es el ingreso corriente, lo que relacionamos con el uso de la heurística de cuentas mentales. La hipótesis de cierre cognitivo también observa sustento siendo que la volatilidad percibida del ingreso tiende a acelerar el crecimiento del consumo, lo que es congruente con decisiones simplificadoras en entornos complejos. Finalmente, el error de expectativas no parece tan relevante como la volatilidad para entender los cambios cíclicos del consumo.

El segundo panel de datos, mucho más extenso que el primero, permite extender el análisis del ciclo separando éste de las decisiones tomadas a lo largo de la tendencia, es decir, distinguiendo los tiempos normales (la tendencia) de los tiempos menos comunes (el ciclo). Además, se puede investigar lo que ocurre en distintos tipos de países. El modelo se limita ahora a investigar la relación entre consumo e ingreso corrientes, y evalúa el comportamiento de las propensiones a consumir (PMC) en tasas de crecimiento.

Los resultados fundamentales de este panel extendido son tres. Primero, confirmamos una vez más que las propensiones a consumir (PMC) de las tasas de crecimiento muestran un valor claramente positivo y significativo tanto dentro como fuera de la tendencia. Segundo, en los países desarrollados las PMC tienden a incrementarse sensiblemente durante las expansiones acele-

radar del ingreso. Tercero, en los países en desarrollo las PMC se mantienen aproximadamente constantes dentro y fuera de la tendencia para distintas especificaciones. Estos hallazgos parecen compatibles con el uso generalizado de heurísticas para definir el consumo, en especial en países en desarrollo.

1.4. Marco Teórico, Antecedentes y Aportes

El punto de partida conceptual de esta Tesis es la insuficiencia teórica y empírica de la perspectiva de equilibrio general y de racionalidad pura para dar cuenta de la amplificación en las fluctuaciones cíclicas asociadas al comportamiento del consumo. La revisión de estas ideas está atravesada por un marco epistemológico, siendo que la EC ha significado un cambio en el paradigma del *homo economicus*, fundamento histórico de la teoría económica usual. Así, esta investigación teórica se sostiene en buena medida en los aportes empíricos que dieron lugar a la “revolución conductual” en la economía, y utiliza el marco analítico de sus principales mentores y referentes.

La Tesis también toma ventaja de los aportes teóricos que permiten identificar cuáles son los hallazgos específicos de la EC que sirven a sus fines. En particular, el marco conceptual que distingue los sesgos de las heurísticas ayuda a definir la selección de las variables que se consideran potencialmente relevantes para mejorar la comprensión de la naturaleza del ciclo. Siendo que, dentro de la EC, se concluye que son las heurísticas la fuente principal de inestabilidad macroeconómica, esta Tesis se basa además en los trabajos teóricos y empíricos que provienen de las novedosas propuestas de Gerd Gigerenzer.

Los antecedentes para la elaboración de esta Tesis se distinguen según

las diferentes dimensiones asociadas a los objetivos específicos. Debido a que este trabajo es pionero en la búsqueda de potenciales efectos “conductuales” sobre la dinámica del ciclo, es difícil encontrar antecedentes directos que se asemejen a la perspectiva encarada. Pero eso no significa que el trabajo se construye desde el vacío. Las fuentes imprescindibles que fundamentan el análisis refieren a los modelos primigenios de consumo y a los desarrollos recientes de la EC.

Los modelos tradicionales de la función consumo que se repasan están asociados a autores específicos. El Modelo de Ciclo de Vida se debe a [Modigliani y Brumberg \(1954\)](#); la Hipótesis de Ingreso Permanente fue el aporte fundamental de [Friedman \(1957\)](#); y la extensión básica al contexto de incertidumbre se debe a [Hall \(1978\)](#). La hipótesis del Ahorro Precautorio se asocia con diversos aportes de [Carroll y Kimball \(1996\)](#). Las teorías del consumo han sido reseñadas por varios *surveys*, siendo los más completos los de [Deaton \(1992b\)](#) y [Muellbauer y Lattimore \(1995\)](#)⁴.

Además, esta Tesis se nutre naturalmente de los trabajos fundacionales de la EC. Entre los autores pioneros cabe citar a Daniel Kahneman, Robert Shiller y Richard Thaler (los tres galardonados con el Premio Nóbel de Economía 2002) como referentes esenciales de esta disciplina. La aplicación de la EC a la macroeconomía remite a los trabajos de George Akerlof, en especial su Conferencia Nóbel de 2001, y también a los aportes de Paul De Grauwe resumidos en su libro *Behavioural Macroeconomics* publicado en 2019. Los aspectos específicos referidos a los sesgos intertemporales de consumo y ahorro han sido estudiados por autores diversos (por ejemplo, [Katona \(1974\)](#); [War-](#)

⁴También se hace una mención de lo que llamamos "teoría de las Fallas de Estimación del Ingreso Permanente", que se debe a los trabajos de [Heymann y Sanguinetti \(2000\)](#), y cuyas implicancias fueron estudiadas por [Boz, Daude, y Durdu \(2011\)](#) y [Aguilar y Gopinath \(2007\)](#), entre otros.

neryd (1996); Frederick, Loewenstein, y O'Donoghue (2002)). Con respecto al análisis de las heurísticas cabe mencionar el antecedente clave de Herbert Simon (Premio Nóbel de Economía 1978) y más recientemente el de Gerd Gigerenzer (ver por ejemplo Gigerenzer, Todd, y the ABC Research Group (1999)).

Como se ha indicado, el trabajo se sostiene en un marco teórico bien establecido, pero el análisis específico de conectar la amplificación del ciclo con las heurísticas ha sido abordado apenas de manera indirecta desde el punto de vista teórico, y definitivamente no se conocen investigaciones empíricas de panel que traten esta cuestión. Esto da sustento a la idea de que la presente Tesis desarrolla un tópico relativamente novedoso, sobre todo a nivel práctico.

En términos generales, se podría decir que esta Tesis contribuye a la literatura de *behavioral macroeconomics*, cuyo desarrollo es lento pero promisorio. En términos de sus objetivos empíricos, la Tesis realiza aportes concretos al proponer técnicas y modelos econométricos que facilitan la inclusión e interpretación del rol de las variables conductuales sobre el ciclo, y sus interacciones. Finalmente, el análisis permite aportar también a la discusión prescriptiva en orden a proponer políticas destinadas a suavizar las fluctuaciones agregadas.

1.5. Organización

El objetivo de esta Tesis es identificar teóricamente y evaluar empíricamente los aspectos cognitivos que contribuyen a la amplificación del ciclo económico por la vía del consumo. Para alcanzar este objetivo, la Tesis se

organiza como sigue.

La Parte I involucra los desarrollos teóricos de la Tesis. El Capítulo 2 revisa los modelos usuales de consumo, resumiendo su lógica, sus predicciones, y su desempeño empírico. El más influyente de ellos es el Modelo Canónico (MC), que incluye las versiones estilizadas del Modelo Ciclo de Vida, la Hipótesis de Ingreso Permanente, y sus extensiones al contexto de incertidumbre. También se examina el rol de las Restricciones de Liquidez y la teoría del Ahorro Precautorio, ésta última una extensión natural del MC.

El Capítulo 3 introduce la Economía de la Conducta (EC) a través del análisis de los sesgos intertemporales, y en particular de la preferencia temporal. Tras indagar brevemente acerca de la interacción entre la EC y la macroeconomía, se identifican los atajos cognitivos presentes en los modelos de consumo racionales revisados en el Capítulo 2, a fin de mostrar que dependen fundamentalmente del supuesto de racionalidad, y que una decisión realista de consumo está atravesada por sesgos variados. También se pasa breve revista a los modelos conductuales de consumo desde una perspectiva crítica, y se mencionan las limitaciones de esta estrategia para incorporar la EC en la macroeconomía del ciclo. El Capítulo se completa con el análisis de la preferencia temporal y su relación con las fluctuaciones.

El Capítulo 4 recorre el otro gran grupo relacionado con la EC: las heurísticas. Tras explicar el concepto se identifican las reglas simples aplicados a la decisión intertemporal, y se propone la versión general de las Cuentas Mentales como una heurística útil para entender las oscilaciones macroeconómicas. Luego se analiza la relación entre el concepto de Cierre Cognitivo y su impacto sobre las decisiones basadas en las Cuentas Mentales. El aspecto siguiente que se estudia es el papel de las (fallas de) expectativas debido a la

aplicación de reglas demasiado simples y su impacto sobre el ciclo. El Capítulo cierra con una discusión sobre las ventajas de considerar las heurísticas en lugar de los sesgos como el mecanismo adecuado para incorporar la EC al análisis del ciclo.

La Parte II se destina a la búsqueda de evidencia empírica que permita vincular las heurísticas con la amplificación del ciclo económico. El Capítulo 5 detalla la estrategia a llevar a cabo, lo que incluye los antecedentes empíricos relacionados con el estudio, y sobre todo la presentación de los modelos a testear, donde se detalla la progresiva incorporación de las variables y técnicas que permiten identificar heurísticas en las decisiones de consumo. Los resultados econométricos y su interpretación se presentan de manera sucesiva y organizada en el Capítulo 6.

La Parte III incluye las sugerencias de Política que se derivan del análisis, y las Conclusiones de la Tesis. El Capítulo 7 recorre un relativamente amplio abanico de potenciales políticas derivadas de los hallazgos, y se establece un contraste con las recomendaciones basadas en los modelos tradicionales. Se analiza además la posibilidad de que los hallazgos identifiquen algún rol para los llamados *nudges* conductuales que propicien comportamientos que contribuyan a suavizar las fluctuaciones. El Capítulo 8 resume el trabajo realizado, sus resultados y sus interpretaciones, y explora potenciales limitaciones y extensiones de esta Tesis.

El trabajo se completa en la Parte IV con una serie de Apéndices que extienden el análisis sobre algunas cuestiones puntuales en lo teórico, más un apéndice que brinda información adicional acerca de fuentes y datos.

Parte I

Teoría

Capítulo 2

Consumo: Modelos Tradicionales

Las fluctuaciones agregadas del ingreso y la actividad han sido entendidas tradicionalmente como un fenómeno de máxima relevancia, dando lugar a una rama entera de análisis económico, la macroeconomía. Los ciclos se consideran divergencias de un estado potencial de equilibrio identificable con una tendencia, pero esto no significa que estos dos componentes seriales sean independientes entre sí. Nuestro marco conceptual centra su interés en las interacciones entre ambos fenómenos, que da lugar a fluctuaciones amplias y costosas.

La interacción entre ciclo y tendencia proviene de las decisiones de consumo. Como veremos enseguida, la resolución del problema de cuánto consumir en el presente requiere la consideración de varios factores. Como mínimo, cada agente debe tener en cuenta no solo los ingresos presentes sino también los futuros, lo que requiere la elaboración de un pronóstico. Una mirada de factores pueden inducir decisiones erráticas al encarar este proceso, como las fluctuaciones inesperadas en el ingreso, los errores de percepción de la riqueza o la dificultad para caracterizar las perturbaciones y su persistencia. Pero

además, como el consumo no sigue exactamente al ingreso, el plan de gasto deberá considerar aspectos relacionados con el ahorro o el endeudamiento presente y futuro, lo que requiere incorporar muchas otras variables para una predicción adecuada, dando un mayor espacio para cometer errores, incluso sistemáticos.

Para investigar estos factores, es necesario presentar primero un marco conceptual general del consumo que permita incorporar estos elementos. A principios de la década de 1950, el modelo de comportamiento de consumo dominante entre los macroeconomistas se inspiró en la “ley psicológica fundamental” mencionada por [Keynes \(1936\)](#) en su Teoría General. Esta aproximación se asociaba formalmente con una función lineal del consumo respecto del ingreso con una pendiente (la “propensión marginal a consumir”) menor a uno.

Las limitaciones teóricas y empíricas de aquella caracterización inicial se volvieron cada vez más nítidas. Desde el punto de vista teórico crecía la preocupación por los resultados formales en el ámbito de la microeconomía. En particular, la función keynesiana no era consistente con las decisiones de optimización intertemporal por parte de agentes racionales. Desde un punto de vista empírico, la visión de Keynes parecía incompatible con una serie de hechos observables siendo el más relevante en el nivel agregado que la propensión marginal a consumir del ingreso disponible se revelaba menor a corto que a largo plazo¹.

Estos fenómenos, que habían sido detectados tempranamente por [Katona \(1949\)](#), sumaron evidencia que contradecía las implicancias del modelo keynesiano básico y condujeron a la formulación de los modelos de Ciclo de Vida

¹La atención también se centró en el análisis empírico *cross-section*, que sugería por ejemplo que las tasas de ahorro se modificaban con el nivel de ingresos.

y de Ingreso Permanente (Modigliani y Brumberg (1954, 1980), y Friedman (1957)), que pueden fundirse en lo que llamaremos aquí el “Modelo Canónico” (MC) del consumo. Ambos modelos combinaban la coherencia teórica, en el sentido de que el consumo intertemporal y las opciones de ahorro se enmarcaban en un problema de optimización consistente, con la capacidad potencial de capturar la mayoría de los hechos observados.

En este Capítulo repasamos las principales características del MC. Luego tornamos hacia las extensiones que intentan dar cuenta de sus insuficiencias teóricas y empíricas, lo que incluye las restricciones de liquidez y el ahorro precautorio. El Capítulo se completa con un análisis crítico del MC y de su evidencia.

2.1. El Modelo Canónico

El modelo más simple que formaliza las ideas anteriores parte de la siguiente función de utilidad:

$$u = v_1(c_1) + v_2(c_2) + \dots + v_T(c_T) \quad (2.1)$$

Las (sub)funciones de utilidad $v_t(\cdot)$ son crecientes y cóncavas en el consumo c_t , y como es evidente, también son aditivas. El individuo representativo maximiza esta función sujeta a la restricción presupuestaria intertemporal que simplemente iguala el valor actual de ingresos y consumos a lo largo de la vida:

$$\sum_1^T \frac{c_t}{(1+r)^t} = A_1 + \sum_1^T \frac{y_t}{(1+r)^t} \quad (2.2)$$

Donde y_t es el ingreso, A_1 la riqueza en el período inicial, T el último año de vida y r la tasa de interés. La condición de primer orden es:

$$\lambda_t(c_t) = v'_t(c_t) = \mu(1+r)^{-1} \quad (2.3)$$

Donde $\lambda_t(c_t)$ es la utilidad marginal del consumo y μ es el multiplicador de Lagrange de la restricción presupuestaria. Si especificamos la (sub)función de utilidad intertemporal incorporando una tasa de preferencia temporal δ , entonces la ecuación anterior deviene:

$$\lambda_t(c_t) = v'_t(c_t) = \mu \left(\frac{1+\delta}{1+r} \right)^t \quad (2.4)$$

Las implicancias de esta versión básica del Modelo Canónico (MC) son bastante directas. Como la utilidad marginal del consumo es decreciente, el consumo presentará una dinámica creciente si la tasa de interés es mayor, o si la tasa de preferencia es menor. Si ambas son iguales, el consumo será el mismo a lo largo de la vida. Nótese, sin embargo, que este resultado no dice nada acerca del **nivel** del consumo.

Nos interesa destacar dos aspectos de esta modelización inicial. Uno es el problema de la consistencia intertemporal del plan de consumo, y el otro es el rol de la incertidumbre en las decisiones de gasto.

Consistencia en el plan de consumo

Un rasgo saliente del MC es que requiere de la elaboración del **plan de consumo** por parte del individuo. Si hay certidumbre respecto de los ingresos y de la tasa de interés, y la tasa de descuento se asume conocida, el plan de

consumo se define por completo al inicio de la vida. En ausencia de nueva información o cambios en los parámetros, solo queda cumplimentarlo.

Pero cumplir los planes no es una tarea menor y [Strotz \(1956\)](#) mostró tempranamente que si el plan no se llevaba a cabo, entonces la elección intertemporal sería dinámicamente inconsistente. La única manera de solucionar este problema en el análisis tradicional es asumiendo cambios en las preferencias, que serían entonces mutuamente inconsistentes. Para ver la inconsistencia formalmente, recordemos que en el MC, a menos que las preferencias o las restricciones cambien, las tasas marginales de sustitución entre dos períodos consecutivos no deberían cambiar con la fecha calendario según el punto de partida en que se miren. En concreto, consideremos la siguiente función de utilidad generalizada:

$$\sum_{k=t}^T d(t-k) v(c_k) \quad (2.5)$$

Aquí $d(t-k)$ representa un factor de descuento generalizado que depende únicamente de la distancia entre el presente y el período de tiempo desde el cual se lleva adelante el plan. Ahora la tasa marginal de sustitución entre dos períodos s y s' , ambos mayores a t , es la siguiente:

$$\frac{d(s-t) v_s}{d(s'-t) v_{s'}} \quad (2.6)$$

Esta ecuación varía con t de modo que, por ejemplo, el consumo entre las edades 50 y 51 se ven distinto para alguien de 40 años que para alguien de 50 años. En su libro *Understanding Consumption* de 1993, Angus Deaton hallaba esta conclusión no sólo extraña, sino incluso irracional. Las investigaciones posteriores, sin embargo, corroboraron que una función de utilidad con

características “hiperbólicas”, que implicaba inconsistencias en las decisiones intertemporales, era compatible con algunas decisiones efectivas de los agentes económicos. Discutimos esta alternativa con mayor detalle en el Capítulo 3.

Incertidumbre y Expectativas

Un segundo aspecto de esta versión del MC es el supuesto de certidumbre de sus variables principales, en particular del ingreso futuro. Desde los 70s se reconocieron los límites de asumir el ingreso como dado y se incorporaron decididamente al análisis las expectativas. Las funciones de utilidad ahora toman la siguiente forma:

$$u = E_t \left(\sum_t^T v_\tau(c_\tau) | I_t \right) \quad (2.7)$$

En apariencia los cambios en las preferencias no son fundamentales. Una diferencia sin embargo es relevante, y es que ahora los planes no se definirán de una vez y para siempre al principio de la vida, sino que serán revisados a medida que se cuente con información nueva I_t . El tratamiento usual consiste en simplificar el entorno de incertidumbre y transformarlo en uno de riesgo, donde se establecen distribuciones de probabilidad (conocidas) asociadas a distintos estados de la naturaleza (también conocidos).

$$u = \sum_{s=1}^S \sum_{\tau=1}^T \pi_s v_\tau(c_\tau) \quad (2.8)$$

Donde π_s son las probabilidades para cada suceso S . Ahora la asignación eficiente del consumo intertemporal explicita la necesidad de definir las estra-

tegrías de ahorro (o de endeudamiento) entre activos de distinto rendimiento y riesgo. Además, el mercado puede proporcionar seguros ante diferentes estados del mundo, lo que requiere asumir mercados completos. La incorporación de las expectativas transforma la decisión de consumo en un problema recursivo de programación dinámica. Su especificación más común es la siguiente:

$$V_t(A_t) = \max_N \left(v_t(y_t + A_t - \sum N_i) + E_t V_{t+1}(\sum (1 + r_{it+1})N_i) \right) \quad (2.9)$$

Donde V es la función de valor, N_i el gasto en cada activo i y E denota la aplicación de una expectativa condicional. Es importante insistir en la multiplicación de supuestos que esta extensión produce. Por un lado, es evidente que resolver este problema de maximización de múltiples dimensiones excede la capacidad analítica y de cálculo de cualquier humano. Más aún, el modelo así considerado está groseramente simplificado, dado que supone la inexistencia de costos de transacción, de restricciones para vender a corto (*short sales*), de racionamiento de crédito, y de limitaciones para emitir deuda².

Las condiciones de optimización intertemporal, junto a la restricción presupuestaria, determina la ecuación en diferencias que gobierna la evolución del nivel de consumo a lo largo de la vida:

$$\lambda_t(c_t) \equiv v_t(c_t) = E_t(1 + r_{it+1}) \lambda_{t+1}(c_{t+1}) \quad (2.10)$$

Si las expectativas se confirman (esto es, si su realización es igual a la esperanza matemática), las preferencias definen por completo el problema, y

²La proliferación de supuestos tiene además un costo epistemológico, porque en caso que la teoría no logre dar cuenta de la evidencia, será necesario considerar una enorme cantidad de alternativas para explicar su fallo.

el consumo no estará determinado por la dinámica temporal del ingreso. La implicancia más importante de este resultado es que los cambios anticipados en el ingreso no tendrán ningún efecto sobre el gasto. Si el ingreso es bajo al inicio de la vida, pero se anticipa más elevado en el futuro, el agente tomará crédito. Mientras tanto, la tasa de interés determina el precio relativo del consumo en el tiempo, y los consumidores habrán de posponer su consumo si los retornos son elevados.

Este resultado parece natural en contextos de certeza, pero puede parecer intuitivamente sorprendente que en presencia de incertidumbre **también** haya razones para suavizar el consumo y por lo tanto para esperar una relación poco significativa entre consumo e ingreso corrientes (se podría decir que el individuo actúa “como si” tal incertidumbre no existiera). Más aún, la aplicación de las expectativas al problema del consumo vuelve a la asociación entre consumo e ingreso más distante. Obsérvese que si la tasa de interés real es constante e igual a la tasa de preferencia temporal δ , la ecuación 2.3 se transforma sencillamente en:

$$\lambda(c_t) = E_t \lambda(c_{t+1}) \quad (2.11)$$

Este proceso estocástico se conoce como “martingala”, lo que significa que si las expectativas se confirman, el consumo será constante entre t y $t+1$. Hall (1978) mostró que con funciones de utilidad cuadráticas la expectativa “atraviesa” la función, y la utilidad del consumo es igual a la utilidad marginal del consumo esperado, de modo que el propio consumo sigue una martingala³:

³La ecuación no es estrictamente un *random-walk* porque no se especifica la varianza de u_{t+1} . Por ejemplo, si la distribución de los cambios en el consumo fuera muy sesgada, la presencia de *outliers* rechazaría la presencia de un *random-walk*.

$$E_t(c_{t+1}) = c_t \quad (2.12)$$

$$c_{t+1} = c_t + u_{t+1} \quad (2.13)$$

Aquí u_{t+1} es una innovación que refleja cambios no anticipados en el ingreso. Si el ingreso cambia sorpresivamente (esto es, de manera no anticipable), el plan se recalcula, y con él se recalculan también el consumo y la expectativa de consumo futuro. La relación del crecimiento del consumo con la tasa de interés y la tasa de preferencia temporal, sin embargo, se mantiene inalterada: si la primera excede a la segunda, el consumo será creciente.

El efecto de la incertidumbre sobre el consumo desemboca en una importante conclusión teórica. En el modelo de Hall, un mayor grado de incertidumbre medido por una mayor varianza del ingreso no afecta las decisiones de gasto si la media de los *shocks* no cambia, lo que justifica su etiqueta de “modelo de equivalente cierto”. Para que la incertidumbre tenga algún efecto, es necesario asumir que la utilidad marginal no sea constante. Si es convexa (cóncava), más riesgo significará una mayor (menor) utilidad marginal, y el consumo corriente deberá decrecer (crecer) para restaurar el equilibrio. Esta es la racionalización del motivo precautorio del consumo, según el cual la incertidumbre modifica el consumo (ver Sección 2.3).

2.2. Del Ciclo de Vida al Ingreso Permanente

Teoría del Ciclo de Vida

El Modelo Canónico (MC) se nutre de los trabajos de Franco Modigliani (Modigliani y Brumberg (1954)), uno de los primeros autores que incorporó aspectos microeconómicos al análisis del consumo, asociados al ciclo de vida de los individuos. Asumiendo certidumbre, una versión simplificada del modelo considera la siguiente restricción presupuestaria:

$$\sum_{i=1}^T (1+r)^{-i} c_{t+i} = W_t = A_t + \sum_{i=1}^T (1+r)^{-i} y_{t+i} \quad (2.14)$$

Si el individuo decide asignar su consumo de manera igualitaria a lo largo su vida, este cálculo resulta trivial porque tanto el consumo como el ingreso tienen el mismo descuento r , y entonces en cada período se consumirá una proporción T de la riqueza W_t ⁴. Así, en el modelo de ciclo de vida original, cuando la tasa de interés es cero y el ingreso laboral se mantiene constante se obtiene automáticamente la suavización del consumo. Esto deriva de (i) la estructura de preferencias, y (ii) la capacidad de elaborar un plan consistente dadas las preferencias y los parámetros involucrados.

Como las funciones de utilidad asumen que la utilidad marginal del consumo es decreciente, bajo parámetros de preferencia normales el individuo será más propenso a repartir su gasto de manera equitativa en el tiempo. Por lo tanto, la suavización no es el **resultado** del proceso de optimización en sí sino que **se postula** al definir la función de utilidad. Parece preciso afirmar

⁴Idéntico resultado se obtiene si se asumen preferencias isoelásticas, la tasa de preferencia subjetiva es cero y el coeficiente de aversión relativa al riesgo (CRRA) es igual a uno (que es el caso de una función de utilidad Cobb-Douglas).

que la suavización simplemente “sobrevive” al proceso de optimización, un punto que retomamos con más detalle en el Capítulo 3.

Aún cuando el MC no lo considere, la suavización del gasto también depende de las capacidades de cálculo de los consumidores. Sus estimaciones podrían ser más o menos inmediatas cuando los parámetros del problema resultan ser constantes, pero se complican exponencialmente cuando estos parámetros fluctúan en el tiempo. Una tasa de interés positiva y variable, por ejemplo, obliga al agente a estimar las ganancias de capital, lo que transforma el cómputo en una pesadilla analítica.

El modelo en cambio sí enfatiza la relevancia del sistema financiero para cumplir con la (preferida) suavización. Por ejemplo, con ingresos crecientes, los jóvenes podrían desear endeudarse para suavizar su consumo en los años de salarios bajos (o nulos).

Otra predicción relevante del modelo de ciclo de vida es la relación teórica entre tasas de interés y ahorro, que resulta ser ambigua. Una tasa mayor debería reducir el consumo según el efecto sustitución, efecto que se ve potenciado si los activos iniciales de efectivo A_t son positivos y constantes. Pero este no es un resultado general. Por ejemplo, si las preferencias son tipo Leontief (la utilidad es igual al consumo mínimo para cualquier edad) y el ingreso crece a la tasa g , entonces el consumo responderá positivamente a la suba de la tasa si $g \leq 0$. Cuando el crecimiento del ingreso es bajo o negativo, los consumidores comenzarán ahorrando desde jóvenes, y los efectos positivos de la tasa sobre la riqueza podrían más que compensar el efecto sustitución.

Si bien el efecto de la tasa sobre el **nivel** de consumo es ambiguo, el impacto que predice el modelo sobre la **tasa de crecimiento** del consumo está bien definido. Con funciones de utilidad isoelásticas, preferencias aditivas

y tasa de descuento temporal constante, se cumple:

$$c_t^{-\rho} = E_t \left(\frac{1 + r_{t+1}}{1 + \delta} c_{t+1}^{-\rho} \right) \quad (2.15)$$

Asumiendo certidumbre y aplicando logaritmos se obtiene:

$$\Delta \ln c_{t+1} = \rho^{-1} (r_{t+1} - \delta) \quad (2.16)$$

Así, la evolución del consumo planeado depende positivamente de un aumento anticipado de las tasas de interés reales.

Finalmente, cabe incorporar los efectos de la incertidumbre. En un contexto de riesgo el consumo también depende de la tasa de interés esperada, pero la solución incluye un término de varianza del crecimiento del consumo que depende (positivamente) del grado de aversión al riesgo:

$$E_t \Delta \ln c_{t+1} = \rho^{-1} (E_t r_{t+1} - \delta) + \frac{1}{2} \rho \omega_t^2 \quad (2.17)$$

donde ω_t^2 es la varianza temporal:

$$\omega_t^2 = \text{var}_t(\Delta \ln c_{t+1} - \rho^{-1}(r_{t+1})) \quad (2.18)$$

Este último término refleja el motivo precautorio, que pospone consumo como consecuencia de la mayor incertidumbre, lo que aumenta su tasa de crecimiento. Extendemos esta teoría en la Sección 2.3.

La Hipótesis del Ingreso Permanente

Cuando el ingreso permanente se calcula como el valor anualizado de los recursos correspondientes al ciclo de vida, la teoría del ciclo de vida de Modigliani coincide con la Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP) debida a Friedman (1957). Si bien desde lo formal ambas teorías son equivalentes, el énfasis es distinto. La HIP nos concierne especialmente porque refiere al comportamiento dinámico del consumo, particularmente en el corto plazo y en relación al ingreso, y no tanto a sus aspectos demográficos y microeconómicos.

La HIP parte de presuponer que el consumo actual no depende únicamente de los ingresos actuales sino también de los futuros⁵. Esta simple idea entrega un amplio conjunto de predicciones. El más directo es que el perfil de consumo debería ser más suavizado que el perfil de ingresos, y que ambos deberían coincidir en el largo plazo⁶. Además, existe un conjunto de implicancias indirectas que surgen de la hipótesis implícita de fungibilidad de ingresos, como la baja reacción del gasto a los impuestos al consumo transitorios, o la suavización del consumo a pesar de cambios abruptos pero predecibles en la situación laboral.

La dificultad central que enfrenta la HIP es el cálculo del ingreso permanente. Friedman (1957) propone utilizar como fórmula *ad hoc* un promedio de los ingresos recientes con ponderaciones decrecientes (“expectativas adaptativas”). Pero desde esta propuesta inicial la teoría ha intentado refinar las

⁵Esto ha llevado a defender a la HIP como una teoría “con perspectiva” y a categorizar la alternativa keynesiana como “miope”. La caracterización es algo injusta porque, como se verá en el Capítulo 4, prestar atención al ingreso inmediato para decidir consumo puede servir cuando el problema intertemporal es complejo o carece de solución.

⁶En cuanto a los datos *cross-section*, la HIP predice que la tasa de ahorro debería aumentar con el ingreso, porque a mayor ingreso, mayor es la fracción de ingreso explicada por el ingreso transitorio.

posibles relaciones entre ingresos pasados y esperados⁷. Para investigar esta dimensión, comenzamos por derivar la versión analítica de la HIP que incorpora expectativas. Utilizamos para ello la ecuación 2.2 aplicada a un plan que comienza en t y culmina en T :

$$\sum_{k=0}^{T-t} (1+r)^{-k} c_{t+i} = A_t + \sum_{k=1}^{T-t} (1+r)^{-k} y_{t+i} \quad (2.19)$$

Tomando expectativas condicionales a la información disponible en t y extendiendo T hasta infinito, se obtiene:

$$c_t = \frac{r}{1+r} A_t + \frac{r}{1+r} \sum_{k=0}^{\infty} (1+r)^{-k} E_t y_{t+k} \quad (2.20)$$

Un ejemplo bastará para capturar la esencia del funcionamiento de la HIP en relación con las expectativas de ingreso futuro. Supongamos que un empleado del sector privado recibe un aumento salarial asociado al buen desempeño reciente de la empresa. Su respuesta óptima será no gastar la mayor parte de este ingreso extraordinario porque tarde o temprano es racional pensar que su ingreso volverá a su tendencia normal. Otro empleado que reciba el mismo aumento, pero que sea informado de que el ajuste se debe a su notable capacidad de trabajo, en cambio, no solo aumentará su consumo presente, sino que es razonable que recalculé al alza sus ingresos futuros, dando lugar a una expansión del gasto incluso mayor a la novedad reciente (pues la información recibida puede tratarse como permanente, ya que se le ha revelando su enorme potencial de capital humano). En ambos casos, el objetivo central es la suavización, pero en el primer caso el ajuste del consumo será menor.

⁷Nos referimos a avances teóricos y conceptuales; no hubo demasiado entusiasmo por entender la formación real de las expectativas de los individuos.

Pese a que los supuestos detrás de este modelo (vida infinita, preferencias cuadráticas, tasa real igual a tasa de descuento temporal) no son triviales ni plausibles, en el desarrollo de la teoría macroeconómica la idea general de que el consumo depende de los recursos intertemporales y que eso implica suavizar el consumo ha permanecido casi inalterada. Más aún, la HIP constituye la piedra fundamental de los modelos macroeconómicos modernamente aceptados⁸.

2.3. Restricciones de Liquidez

El MC en su versión tradicional no nos ayuda a identificar los factores amplificadores del ciclo económico, por la sencilla razón de que, salvo una pocas excepciones, predice que el consumo debería contribuir a **suavizar** más que a **profundizar** los *shocks*. Una serie de desarrollos posteriores comenzaron entonces a investigar posibles violaciones a algunos supuestos del modelo. Las estimaciones microeconómicas dieron lugar a una amplia literatura basada en datos de hogares, que permite conocer con más detalle la determinación del consumo y de su evolución. Una de las ventajas de este enfoque es que permite identificar la potencial operación de Restricciones de Liquidez (RRL).

Los primeros trabajos simplemente asumían que cuando el consumo seguía de cerca al ingreso corriente, esto constituía evidencia de la presencia de RRL (Hall y Mishkin (1982)). Estas aproximaciones fueron mejoradas con los trabajos de Zeldes (1989a) y Runkle (1991), que testean la Ecuación de

⁸Las siglas que identifican algunas de estas construcciones analíticas son RBC (*Real Business Cycle*), DSGE (*Dynamic Stochastic General Equilibrium*) y HANK (*Heterogeneous Agent New Keynesian*).

Euler (que relaciona la tasa de crecimiento del consumo con la tasa de interés real) a nivel de hogar, e incluyen una variable z_{it} que indica si las RRL están o no operativas en cada familia. En particular, un hogar se considera restringido si desea tomar crédito pero no puede, de modo que el consumo presente será demasiado bajo en relación al futuro. Esto implica que en el período siguiente el crecimiento del consumo será demasiado alto, lo que activa la variable z_{it} (la reversa obviamente no aplica, porque el individuo siempre puede ahorrar). El trabajo de Zeldes testea entonces la ecuación de Euler para la submuestra en la cual $z_{it} = 0$, y sus resultados indican que, cuanto menor es el ingreso, mayores son los efectos de la restricción que impide endeudarse.

Una señal empírica que puede ser interpretada como una RRL es que los consumidores suelen reportar en encuestas que ahorran para “comprar algo en el futuro” (Mira (2018)), lo que indica la imposibilidad, o quizás la insuficiente intención, de endeudarse. Wilcox (1989) muestra que un aumento de los beneficios de la seguridad social solo se gastan cuando se recibe el cheque, pero no cuando se anuncian. En general, la evidencia sugiere que los consumidores jóvenes impacientes con bajos ingresos se encuentran financieramente restringidos.

Pero la incapacidad de acceder al crédito no implica una dificultad simétrica para acumular activos. Esto trae a colación la pregunta natural de por qué los consumidores restringidos por la disponibilidad de efectivo no consideran esta limitación y acumulan activos para contrarrestarla. El argumento tradicional de las RRL es que debido a la imperfección de los mercados de crédito (ver por ejemplo Stiglitz y Weiss (1981)), los consumidores ansiosos no logran endeudarse. Para ver sus consecuencias, y recordando que el ahorro refleja la acumulación de activos ($(1+r)s_{t-1} = \Delta A_t$), la variación de activos es:

$$\Delta A_{t+1} = (1+r)s_t = -(1+r) \sum_{i=1}^{\infty} (1+r)^{-i} E_t \Delta y_{t+i} \quad (2.21)$$

Si se asume que el ingreso es i.i.d. de manera que $E_t \Delta y_{t+1} = \epsilon_t$ y todos los cambios posteriores se esperan que sean cero, se obtiene:

$$\Delta A_{t+1} = \epsilon_t \quad (2.22)$$

Esta ecuación indica simplemente que, bajo los supuestos realizados, los activos siguen un *random-walk*. Ahora supongamos que no es posible endeudarse y que el nivel de activos debe ser siempre no negativo. La ecuación de Euler en este caso toma la forma:

$$\lambda(c_t) = \max \left(\lambda(x_t), \frac{1+r}{1+\delta} E_t \lambda(c_{t+1}) \right) \quad (2.23)$$

donde x_t es el efectivo disponible, la suma de los activos (líquidos) y el ingreso corriente. La restricción de liquidez significa que lo máximo que el consumidor puede gastar es x_t , de modo que la utilidad marginal del dinero no puede ser menos que $\lambda(x_t)$ (si la utilidad marginal descontada esperada es mayor a $\lambda(x_t)$, la ecuación de Euler será la usual).

No obstante, debe notarse que aún cuando la RRLL no aplique, el comportamiento del consumidor restringido no será igual al de quien no lo está. Como las RRLL pueden operar en el futuro, y el consumo actual depende de las expectativas, el consumidor deberá tener en cuenta esta posibilidad⁹. De hecho, si tomar crédito no es una opción, por ejemplo porque los mercados de seguro no son completos, el consumidor racional deberá arbitrar los aho-

⁹Aquí las RRLL parecen justificar el motivo precautorio, con la diferencia de que en la versión tradicional este efecto existe aún con preferencias cuadráticas. Ver Sección 2.3.

rros correspondientes y asegurarse por sí mismo. En estos modelos la mayor incertidumbre futura reduce el consumo futuro esperado porque, a medida que la volatilidad se amplía, la fracción de estados de la naturaleza en los que operan las RRL es mayor. Así, el formato exacto que observe el consumo dependerá del perfil de ingresos: si éste es creciente, entonces más consumidores intentarán endeudarse para consumir en el presente. Finalmente, las RRL predicen además que el horizonte de planeamiento debe reducirse, lo que es consistente con el hallazgo de que la preferencia temporal suele ser muy superior a la tasa de interés.

Las simulaciones (estos modelos carecen de una solución analítica) sugieren que, aún con las restricciones, los consumidores logran suavizar sustancialmente su consumo sin tener que recurrir al crédito, simplemente administrando sus propios ahorros. Los *shocks* negativos muy pronunciados tendrán impacto, a diferencia de los positivos, lo que redundará en un comportamiento asimétrico del consumo a lo largo del ciclo. Otro resultado de las simulaciones es que predicen un nivel de activos óptimo relativamente bajo, de menos de una desviación estándar del ingreso, pese a lo cual la suavización del consumo logra ser bastante efectiva.

2.4. Ahorro Precautorio

La inclusión formal del motivo precautorio del ahorro se debe a [Kimball \(1990\)](#) y sus aplicaciones al consumo se han extendido gracias a los trabajos de [Carroll \(1992\)](#), [Carroll \(1997\)](#), [Carroll y Kimball \(1996\)](#), y [Carroll y Samwick \(1997\)](#). Carroll argumenta que, si la ecuación intertemporal de Euler se verifica en los datos micro, entonces el término de ingreso rezagado **debería** contribuir a predecir el crecimiento del consumo. Recordemos la ecuación

2.17:

$$E_t \Delta \ln c_{t+1} = \rho^{-1} (E_t r_{t+1} - \delta) + \frac{1}{2} \rho \omega_t^2$$

Esta ecuación muestra que la tasa de crecimiento del consumo depende no solo de la tasa de interés y de las preferencias, sino además de un término de varianza. Si el cambio en el consumo del próximo período es riesgoso, el consumo actual debería ser menor, y por lo tanto el ahorro debería ser mayor. Este es el motivo precautorio del ahorro. Como son precisamente los consumidores que tienen bajos ingresos (o pocos activos) los que están menos protegidos de la variabilidad del consumo, en estos hogares el consumo debería crecer más rápido, un resultado que encuentra, aunque no interpreta de la misma manera, [Zeldes \(1989a\)](#). La formulación teórica con funciones de utilidad cuadrática impiden observar este efecto, que requiere una tercera derivada positiva de la utilidad del consumo¹⁰. Así, el motivo precautorio no “levanta un supuesto”, sino que es una extensión enteramente consistente con la teoría tradicional de la asignación intertemporal en condiciones de riesgo e incertidumbre.

Los modelos de ahorro precautorio suelen ser difíciles de resolver (para una guía simple, ver [Deaton \(1992b\)](#), pp 180-189), pero hay aproximaciones útiles para capturar su intuición. En el capítulo 6.3 de su manual, [Blanchard y Fischer \(1989\)](#) asumen la función $-\alpha^{-1} \exp(-\alpha c_t)$, y muestran que si la tasa de interés real es cero, un consumidor que vive hasta T y cuyos ingresos siguen

¹⁰Es difícil juzgar la plausibilidad de la convexidad de la utilidad marginal. En el caso de la utilidad isoelástica (utilidad marginal del consumo igual a $c^{-\rho}$), la aversión al riesgo y el ahorro precautorio están controlados por el mismo parámetro ρ , porque cuanto mayor es la curvatura de la función de utilidad marginal, mayor es la aversión al riesgo. Aunque ambos conceptos son similares, no siempre son iguales, pues la aversión se mide por la convexidad de la función de utilidad y la precaución por la convexidad de la función de utilidad marginal.

un *random-walk* distribuidos normalmente y con varianza σ^2 , establecerá su consumo en t igual a:

$$c_t = \frac{A_t}{T + 1 - t} + y_t - \frac{\alpha (T - t) \sigma^2}{4} \quad (2.24)$$

El último término de esta ecuación refleja la operación del motivo precautorio, que reduce el consumo en relación a la varianza del ingreso futuro, y que se refuerza cuanto más lejano el plazo de referencia.

Los modelos con ahorro precautorio predicen un comportamiento del consumo que puede ser muy diferente del de los modelos de ingreso permanente. Por ejemplo, si el ingreso se asume como el logaritmo de un *random-walk* y la expectativa es que este ingreso crezca en el futuro, una simulación de ambas teorías con los mismos datos de ingreso resultan en una pendiente opuesta de la relación consumo/ingreso a lo largo del tiempo (de la edad). Si bien ambos perfiles son suavizados, en la HIP este ratio cae monótonamente, mientras que con ahorro precautorio la relación crece. Los consumidores precavidos, por tanto, ahorran mucho más en los primeros años de vida, un resultado que suele estar mejor respaldado por los datos y que justifica mejor que los jóvenes con bajos ingresos no se arriesguen a “gastar a cuenta”. La teoría también explica por qué los de mayor edad no desahorran tanto: la incertidumbre sobre la duración de su vida, de su salud y el sentimiento negativo de pobreza cuando se es una persona mayor desestimula tomar riesgos gastando los activos disponibles.

La relación entre consumo e ingreso también es distinta en los dos modelos, pues los precavidos tienden a exhibir respuestas más “keynesianas” ante distintos *shocks*. Por ejemplo, una reducción transitoria de impuestos directos a compensarse en el futuro reduce la incertidumbre de los ingresos futuros,

aumentando el consumo presente. Engen y Gale (1991) muestran que el ahorro precautorio puede explicar por qué los hogares ahorran en activos menos líquidos o que tienen costos para anticipar retiros.

Carroll (1992) asegura que el motivo precautorio permite explicar la co-evolución del consumo y el ingreso, y también el exceso de sensibilidad del consumo. Cuando los consumidores son muy impacientes y $\delta > r$, lo normal es endeudarse, pero el sentimiento de precaución entra en conflicto con esta necesidad. Este conflicto implica que el modelo tradicional de asignación intertemporal óptima queda suspendido, y la predicción principal de que el consumo no evoluciona en función de los recursos sino de la tasa de interés, también. Los consumidores que tienen bajos recursos los primeros años de vida enfrentan mayor incertidumbre simplemente porque tienen una riqueza baja, es decir, porque no disponen de un seguro suficiente.

Por supuesto, los problemas de identificación persisten, y los problemas relacionados con la evidencia de RRL se asemejan mucho a los que sufre la hipótesis del ahorro precautorio. La diferencia conceptual es que en el primer caso el racionamiento es obligado, y en el segundo autoinfligido. La ventaja del motivo precautorio, desde luego, es que no necesita explicar las RRL y sus propiedades. Pero el motivo precautorio tampoco logra explicar el comportamiento de manejo eficiente de los *stocks* de riqueza, y las simulaciones requieren para emularlo no solo impaciencia sino además que el proceso de ingresos observe una volatilidad significativa.

En lo que sigue detallamos el conjunto de evidencia disponible para las diferentes predicciones del Modelo Canónico y realizamos una evaluación general de las explicaciones en el marco de nuestro objetivo principal de estudiar el rol del consumo en la amplificación del ciclo económico.

2.5. Evaluación Teórica y Empírica del MC

Modelo Canónico

La afirmación más aguda del Modelo Canónico es que cambios en el consumo agregado no pueden ser pronosticados mediante el ingreso pasado, pues si sabemos algo del proceso generador del ingreso, esta información ya debería estar incorporada al gasto presente. Por exagerado que parezca, esta predicción ha sido rutinariamente refutada por los datos. Los estudios macroeconómicos sobre exceso de sensibilidad sugieren que, en promedio, el consumo trimestral reacciona a los cambios predecibles en el ingreso con un coeficiente de 0.4, y que esto ocurre en la mayoría de los países¹¹.

Una serie de hechos parecen contradecir las implicancias directas de la HIP. En general, los individuos no parecen considerar los cambios anticipables en su ingreso como la jubilación, ni tampoco toman nota de la probabilidad del impacto de *shocks* anticipables sobre el ingreso, como las situaciones transitorias de desempleo.

La observación más transparente es la caída brusca del consumo tras la jubilación. El modelo predice que los individuos ahorran durante su vida laboral para mantener su nivel de consumo constante una vez que se jubilan. [Hamermesh \(1984\)](#) fue uno de los primeros en documentar que los consumidores norteamericanos no ahorran lo suficiente para lograr este objetivo. La caída del consumo en torno a la jubilación también se ha observado en Reino Unido gracias al estudio de [Banks, Blundell, y Tanner \(1998\)](#), quienes

¹¹La evidencia microeconómica multiplica las dudas sobre la hipótesis del ciclo de vida, al menos en su versión básica. Los más viejos no parecen desahorrar; las familias no parecen acumular suficientes activos, y las herencias son más relevantes de lo que se pensaba. La relación entre ahorro y crecimiento que surge de estos modelos también ha sido puesta en duda.

muestran que la ecuación estándar de Euler predice en exceso el nivel de consumo hasta en un 1,5 % anual para las edades comprendidas entre los 60 y 67 años. Los autores argumentan que sólo una fracción del menor consumo observado respecto de la teoría puede atribuirse al aumento del tiempo de ocio que acompaña a esa etapa de la vida. Un trabajo posterior de [Smith \(2006\)](#) utiliza información sobre alimentos de los hogares y observa una declinación significativa de su consumo, pero sólo para aquellos que se jubilan anticipadamente debido a mala salud o a la pérdida del trabajo.

Mientras tanto, [Blau \(2008\)](#) subraya que la baja del consumo al momento de la jubilación se puede reconciliar con la teoría si hay suficiente incertidumbre sobre los despidos, las ofertas de trabajo, la salud y la mortalidad, y si la jubilación es un evento discreto que es elegido libremente. Sin embargo, [Bernheim, Skinner, y Weinberg \(2001\)](#) estiman las ecuaciones de Euler para el gasto en alimentos en EEUU al momento de la jubilación y concluyen que el 31 % de la muestra reduce su consumo por lo menos en 35 puntos porcentuales. Otros artículos han investigado más en detalle los datos de los EE.UU. [Haider y Stephens \(2007\)](#) y estiman un menor descenso del consumo para los que se jubilan en el tiempo previsto; y [Fisher, Johnson, Marchand, Smeeding, y Torrey \(2005\)](#), estiman una caída menor (alrededor del 2,5 %) para el gasto total que para el consumo de alimentos (alrededor del 5,7 %).

Los trabajos de [Aguiar y Hurst \(2005, 2007\)](#) subrayan que la disminución del gasto en la jubilación no implica necesariamente un aumento de la utilidad marginal del consumo. Por ejemplo, los gastos relacionados con el trabajo (transporte, comidas fuera del hogar y ropa formal) ya no son necesarios. Además, la producción doméstica de servicios (lavandería, jardinería, limpieza, cocina) puede atenderse personalmente gracias al tiempo extra de ocio. Otra literatura ha enfatizado razones adicionales como el cobro de una

pensión menor a la esperada, o la aparición de problemas de liquidez. Otro trabajo de [Aguila, Attanasio, y Meghir \(2010\)](#) encuentra que la disminución del gasto en alimentos se compensa con el aumento del gasto en artículos no alimentarios, de modo que el total es aproximadamente constante. [Battistin, Brugiavini, Rettore, y Weber \(2009\)](#) utilizan datos de Italia y calculan que un 9,8 % de la disminución del consumo no durable se debe a la jubilación (el gasto en alimentos disminuye en un 14 %), y muestran que esta caída está impulsada por caídas en los gastos sustitutivos del trabajo por el ocio. Además, los autores también muestran que la jubilación induce una disminución significativa del número de hijos adultos que viven con sus padres, y que esto puede explicar la mayor parte de la caída del consumo al momento de la jubilación. Este conjunto de evidencia llevó a algunos autores a afirmar que el rompecabezas del ahorro para la jubilación se había resuelto definitivamente.

Sin embargo, las dudas persisten. [Olafsson y Pagel \(2018\)](#) examinan una nueva fuente de datos y descubren que, al jubilarse, los individuos reducen sus gastos tanto en las categorías relacionadas con el trabajo como con el ocio. Además, los individuos que ingresan a la vida pasiva reducen su deuda de consumo y aumentan sus ahorros líquidos, lo que sugiere una preocupación por mantener activos para el resto de sus vidas.

Otro experimento natural para examinar la ubicuidad de la HIP y su implicancia de suavización del consumo son las situaciones de desempleo. [Ganong y Noel \(2015\)](#) estudian el gasto de desempleados que recibieron un depósito directo de los beneficios del seguro de desempleo. El desempleo causa una breve pero significativa caída en los ingresos, generando una necesidad de liquidez, y cuando se agotan los fondos del beneficio por desempleo (cuando existe), el gasto cae bruscamente. Aun cuando la probabilidad de caer en desempleo es conocida y los beneficios constituyen información pública, las

familias no parecen especialmente preparadas para lidiar con este tipo de eventos y sostener su gasto.

Otra fuente de análisis empírico evalúa el impacto sobre el consumo de otros ingresos perfectamente anticipables. [Kueng \(2018\)](#) utiliza datos de pagos regulares, predeterminados y salientes del Fondo Permanente de Alaska y encuentra que, en promedio, la propensión marginal al consumo es del 25 % para no durables y servicios durante el trimestre posterior a los pagos. Esta propensión aumenta monótonamente con el nivel de ingresos, y la situación de liquidez de los agentes no parece modificarla.

Varios trabajos han estimado los efectos sobre los cambios en el consumo de medidas fiscales predecibles (como la devolución de impuestos, o la retención de impuestos de la seguridad social), encontrando a menudo que estos efectos son diferentes de cero ([Souleles \(1999\)](#), [Shapiro y Slemrod \(2003\)](#), [Johnson, Parker, y Souleles \(2006\)](#)). Un estudio de [Padula \(1999\)](#) revela que las familias de EEUU modifican su consumo como respuesta a fluctuaciones predecibles en el sistema de seguridad social, y la PMC estimada ronda el 50 % para el total de bienes, y un 20 % para los bienes no durables exclusivamente. Esta violación de las predicciones del modelo es sorprendente, ya que el consumo no parece reaccionar a otros cambios de ingresos previstos ([Browning y Crossley \(2003\)](#), [Hsieh \(2003\)](#)).

La Gran Recesión que comenzó con la crisis *subprime* de 2007 dio lugar a respuestas agresivas de política. En EEUU, una de ellas fue el pago de un estímulo económico para afrontar la crisis, que fue desembolsado a mediados de 2008. Según un estudio de [Parker, Souleles, Johnson, y McClelland \(2013\)](#), los hogares gastaron alrededor del 12-30 % en no durables, pero si se suma el gasto en durables el promedio de respuesta de gasto total ronda entre el 50

y el 90% de los beneficios.

La pandemia de 2020 constituyó otro gigantesco experimento natural para evaluar empíricamente la teoría. Para empezar, es razonable pensar que se trata de un *shock* transitorio, aunque no es evidente la cuantificación de su duración¹². Si el evento se considera transitorio, el consumo no debería mostrar una caída demasiado pronunciada ante la caída inicial de ingresos. Hasta el momento, sin embargo, la evidencia sugiere que la reducción del gasto ha sido importante (Coibion, Gorodnichenko, y Weber (2020a)), y todo apunta a que la recesión ha excedido la duración de la perturbación inicial (Gourinchas (2020)). Pero esta evidencia es aún circunstancial, porque es necesario considerar las dificultades físicas para llevar a cabo algunos consumos, siendo que la oferta de algunos servicios se ha visto severamente restringida.

Las respuestas de política a la pandemia también han sido utilizadas para evaluar la HIP. Coibion, Gorodnichenko, y Weber (2020b) calcularon el impacto del paquete de ayuda CARES del gobierno de EEUU sobre el gasto, y sus resultados indican que la recuperación del gasto ha sido más bien limitada. Lo mismo hallaron Andersen, Hansen, Johannesen, y Sheridan (2020) para el caso de Dinamarca. Baker, Farrokhnia, Meyer, Pagel, y Yannelis (2020) encontraron respuestas positivas de la ayuda solamente en consumidores con restricciones de liquidez. Pero una vez más, estos resultados están nublados por las restricciones impuestas o autoimpuestas ante la presencia del virus. Además, la potencia inicial del *shock* parece haber creado un brusco aumento de la incertidumbre que podría haber activado el motivo

¹²Las dificultades para la identificación de las características de las perturbaciones es un problema en sí mismo. Rara vez los *shocks* se presentan con transparencia como decididamente transitorios o permanentes, y en el primer caso no es fácil establecer su duración. En general una adecuada identificación requiere de técnicas sofisticadas (ver por ejemplo Kahmeman (2011)).

precautorio por un lado, y la necesidad de desendeudamiento por el otro. De hecho, el trabajo de [Coibion, Gorodnichenko, y Weber \(2020b\)](#) indica que la mayor parte del paquete de ayuda en EEUU fue destinado a repagar deudas. [Carroll, Crawley, Slacalek, y White \(2020\)](#) consideran en su modelo en parte estos efectos y predicen que si la pandemia acaba pronto, el impacto del estímulo gubernamental será muy positivo.

En un trabajo de recopilación muy provechoso, [Fuchs-Schundeln y Hassan \(2016\)](#) evalúan un conjunto de investigaciones empíricas de la HIP a partir de experimentos naturales que permiten tomar ventaja de la randomización resultante. Los autores revisan un grupo de 25 trabajos que usan experimentos naturales para evaluar la respuesta del consumo a cambios anticipados del ingreso disponible. La mayoría de estos estudios encuentran evidencia que contradice la HIP, aunque existen una pocas excepciones como [Agarwal y Qian \(2014\)](#) y [Hsieh \(2003\)](#).

Nuestra conclusión principal respecto de la evidencia disponible es que, de tomarse seriamente los criterios popperianos para la falsación de teorías, la HIP hace rato que debería haberse dejado de lado. Si bien trabajos puntuales parecen rescatarla transitoriamente, el destino permanente de la HIP parece haber sido el de fallar en sus implicancias más importantes. Esto abre un gran signo de pregunta sobre su uso indiscriminado en el cuerpo de los modelos macroeconómicos modernos y pone en tela de juicio su relevancia a la hora de entender la dinámica del ciclo.

Restricciones de Liquidez

Los repetidos fallos de la HIP en distintos frentes llevaron a varios autores a tratar de justificarlos debido a la presencia de Restricciones de Liquidez

(RRL). En la Sección 2.2 citamos uno de los primeros trabajos empíricos ([Hall y Mishkin \(1982\)](#)), quienes asumen que existe una fracción de consumidores y que esto predice la existencia de restricciones de liquidez. Pero es evidente que este supuesto no testea directamente la presencia de RRL. El importante trabajo de Zeldes también citado, que testeaba la ecuación de Euler para una submuestra de consumidores restringidos financieramente indicaba que cuanto menor era el ingreso, mayores eran los efectos por no poder endeudarse. Pero una estimación posterior de Runkle no logra identificar (ni replicar, véase [Keane y Runkle \(1992\)](#)) estos resultados. Sin embargo, [Hayashi \(1985a,b\)](#) estudia el caso de Japón y distingue el grupo racionado identificándolo como el que no ahorra, y sus resultados son similares a los de Zeldes, pues los efectos de las RRL se concentran en los más jóvenes. [Jappelli y Pagano \(1988\)](#) replicaron este análisis para Italia, con idénticos resultados. Una evidencia más directa proviene de la política de posguerra en Gran Bretaña, cuando el gobierno controlaba los términos de préstamo para adquirir bienes durables, básicamente definiendo el pago anticipado mínimo y el número máximo de cuotas mensuales. Estas restricciones tuvieron un efecto agregado no menor (ver [Stone \(1973\)](#)).

[Stephens \(2008\)](#) muestra que el consumo reacciona al reembolso de préstamos para vehículos, especialmente en el caso de las personas jóvenes, que en principio tienen más probabilidades de tener restricciones de efectivo. [Agarwal, Liu, y Souleles \(2007\)](#) investigan la respuesta de los titulares de tarjetas de crédito a los reembolsos de impuestos de 2001 en EEUU y descubren que la mayoría de las personas primero aumentaron las devoluciones de préstamos, pero luego los jóvenes y aquellos que inicialmente estaban cerca del límite de su tarjeta de crédito comienzan a gastar más (y a acumular deuda más rápido). El eventual aumento de los gastos podría entonces atribuirse a la

operación de las RRL. De manera similar, [Hsieh, Shimizutani, y Hori \(2008\)](#) encuentran que la respuesta de los consumidores japoneses a un programa de cupones de gastos adaptado para familias con niños y ancianos fue más alto entre los que tenían poca riqueza.

Algunos trabajos posteriores intentaron observar directamente la capacidad de acceso al crédito de los agentes. [Jappelli, Pischke, y Souleles \(1998\)](#) utilizan como técnica empírica una medida directa de acceso al crédito y encuentran evidencia más robusta de RRL. [Filer y Fisher \(2007\)](#) hallan que el consumo de las familias que se presentaron en quiebra (otro indicador del bajo acceso al crédito) muestran mayor sensibilidad a cambios anticipables en el ingreso, lo que es consistente con la presencia de RRL. [Johnson y Li \(2010\)](#) extienden esta literatura y evalúan el ratio entre pagos de deuda de las familias y el ingreso disponible. Encuentran que las familias con alto ratio tienen mayor probabilidad de que le nieguen crédito, lo que hace al consumo más sensible a los ingresos recientes en este grupo.

En un artículo reciente, [Baugh, Ben-David, Park, y Parker \(2020\)](#) estudian específicamente la reacción de los hogares a la recepción de devoluciones o avisos de pagos de impuestos a las ganancias, y encuentran una asimetría. Cuando deben pagar, los hogares no recortan consumo sino que realizan transferencias entre cuentas de ahorro, incluso los hogares con menor liquidez. Pero estas mismas familias, en otros años, aumentan el consumo cuando reciben el efectivo por una devolución de impuestos. Esta última observación ha sido interpretada como evidencia de RRL, pero ligada a la primera, indica un comportamiento asimétrico que implica una menor tasa de ahorro: al momento de pagar, el gasto no se contrae, pero al momento de cobrar, el gasto sí se expande. Sin embargo, [Kohara y Horioka \(2006\)](#) investigan el consumo en Japón y encuentran que, si bien un grupo de familias presentan

evidencia de RRL, el testeo de la Ecuación de Euler falla tanto para este grupo como para el grupo no restringido, lo que sugiere que la HIP no aplica en Japón y que la razón no es la operación de las RRL.

En un conclusión quizás algo paradójica para los modelos usuales, [Jappelli y Pagano \(1994\)](#) argumentan que las RRL permiten incrementar el ahorro y, gracias a esto, estimular el crecimiento de los países. Por lo tanto, estos autores interpretan las desregulaciones financieras que incrementaron el acceso al crédito a partir de los 80s como un impacto negativo sobre ambas variables. [Dogra y Gorbachev \(2016\)](#) proponen una interpretación alternativa y sugieren que la liberalización financiera impactó sobre la incertidumbre del ingreso familiar, lo que habría provocado un aumento sustancial en la volatilidad del consumo. En su estudio, los autores observan que, pese al significativo incremento de la deuda de los hogares entre 1983 y 2007, la proporción de familias con RRL se mantuvo. Más aún, fue el consumo de estos individuos restringidos el que más volatilidad mostró, implicando pérdidas de bienestar sustanciales para este grupo.

La evidencia disponible sobre RRL no es fácil de interpretar, básicamente porque el concepto mismo es poco transparente. En la búsqueda de evidencia directa muchas investigaciones asocian las RRL con la imposibilidad de algunos agentes de acceder al mercado de crédito, normalmente aquellos de menores ingresos y/o riqueza. Pero sin ninguna aclaración adicional, esta relación resulta como mínimo poco informativa y como máximo conceptualmente equívoca.

Nuestra evaluación del rol de las RRL se basa en las siguientes observaciones. Primero, los trabajos empíricos que señalan un rol implícito para las RRL solo por observar que en sus estimaciones no se cumple la Ecuación

de Euler o la suavización del consumo cometen una falacia notoria. Es claro que estas circunstancias podrían ser compatibles con otras teorías que ligan el ingreso corriente al consumo corriente.

Segundo, la evidencia “directa” de RRLD dista de ser contundente. Supongamos un individuo con una riqueza líquida escasa y un ingreso permanente más alto que su ingreso presente. Ante una caída inesperada del ingreso corriente, el individuo puede desear reducir su gasto o bien sostenerlo pidiendo crédito. El analista observa que el gasto cae, y que cuando pasa lo peor éste se recupera con rapidez. Esta observación ha sido interpretada una y otra vez sin segunda reflexión como evidencia de RRLD. Pero no hay razón para suponer que la baja del gasto y la posterior recuperación no es consecuencia de las preferencias (racionales o no) del individuo. Normalmente se asume que la familia desea suavizar su gasto y que si esto no ocurre, el individuo estará restringido de alguna manera. Pero también es posible que el individuo considere perfectamente normal asociar ingresos y gastos corrientes, como planteamos en el Capítulo 4. Esta confusión parece otra consecuencia de la errónea interpretación de los modelos de optimización, que dan la impresión falsa de que la suavización deriva del resultado de la maximización de la utilidad del individuo, cuando en realidad ésta se asume como supuesto específico en la función de utilidad.

Tercero, la definición de qué significa exactamente estar restringido financieramente no es suficientemente precisa. Dos casos evidentes en los que el agente **no** está restringido son: (i) si el individuo considera demasiado riesgoso o costoso tomar un crédito y (ii) si no posee solvencia suficiente (o no puede probar que la tiene) para acceder al préstamo. Por ende, para que operen las RRLD el mercado de capitales no debe estar disponible para facilitar liquidez a un individuo que es solvente, al mismo tiempo que otros individuos

solventes sí lo obtienen (esta es la definición tradicional de “racionamiento de crédito”). Pero obsérvese que la evidencia indica que los restringidos son, no casualmente, aquellos que tienen menos riqueza, es decir, el grupo que con mayor probabilidad será considerado insolvente (o en peores condiciones de demostrar su solvencia). Tal como se analizan empíricamente, los datos no pueden identificar si los individuos tienen un problema de liquidez o de solvencia, y por lo tanto no se pueden afirmar que se trata un fenómeno de RLL.

Cuarto, considerando la definición de RLL del párrafo anterior, hay una situación intermedia que puede llevar a confusión: ¿qué ocurre si un individuo ni siquiera se molesta en solicitar un préstamo porque su experiencia le dice que, aún cuando su ingreso permanente sea mayor que su ingreso actual, el mercado no considerará su necesidad?¹³. Estos casos tampoco son distinguibles empíricamente sin conocer la respuesta específica de los agentes, y por lo tanto tampoco es claro que la evidencia respalde la existencia de RLL.

Finalmente, y extendiendo el punto anterior, las dificultades de acceso al crédito también tienen un componente estructural. Cuando un mercado no existe es inútil simular que está disponible. Si el mercado de capitales no está suficientemente desarrollado, el problema no son las RLL sino la estructura económica y las razones que impiden el surgimiento de estos mercados en primera instancia. Desde luego que existen trabas estructurales que promueven la volatilidad, pero no tiene sentido culpar a un mercado inexistente por ella. La razón es que los individuos que viven en un entorno donde cier-

¹³Esta situación se asemeja a la que enfrentan los desocupados desalentados porque los costos de búsqueda superan a la probabilidad de hallar un empleo. Las estadísticas no categorizan esta situación como desempleo, y con idéntica lógica quienes no salen a buscar crédito no deberían ser considerados restringidos. Peor aún, el empleo se necesita siempre y se puede conseguir cuando mejora la actividad, pero el crédito solo se necesita en la parte baja del ciclo, cuando es menor probable obtenerlo debido a su carácter procíclico.

tos mercados siempre estuvieron subdesarrollados no actúan asumiendo que esos mercados funcionan normalmente, sino que incorporan esta información estructural a sus decisiones¹⁴.

Es por todas estas razones que las RRL no parecen contar con una justificación suficientemente transparente en términos de la interpretación de su evaluación empírica. A veces el concepto se trata con demasiada amplitud, y otras veces no se considera la realidad estructural de algunos países.

Ahorro Precautorio

Los trabajos empíricos referidos al ahorro precautorio analizan cómo varía la relación riqueza/ingreso cuando se incluye una fuente de incertidumbre en el modelo. Un *survey* reciente sobre los aportes teóricos y empíricos fundamentales puede hallarse en [Lugilde, Bande, y Riveiro \(2017\)](#), pero los artículos tradicionales son [Caballero \(1991\)](#); [Hubbard, Skinner, y Zeldes \(1995\)](#); [Guiso, Jappelli, y Terlizzese \(1996\)](#); [Kazarosian \(1997\)](#); [Laibson \(1997a\)](#); [Ligon \(1998\)](#); y [Carroll y Samwick \(1998\)](#). [Caballero \(1991\)](#) encuentra que el ahorro precautorio explica el 60 % de la riqueza, mientras que en las estimaciones de [Kazarosian \(1997\)](#) este porcentaje alcanza entre el 30 y el 46 % de la riqueza total. [Carroll y Samwick \(1998\)](#) constatan un fuerte ahorro por motivo precaución utilizando datos de EE.UU. y sugieren que un tercio de la riqueza total de los hogares se debe a esta razón.

Otros autores analizan el impacto de la incertidumbre en el consumo. Por precaución, la incertidumbre en el periodo actual debería aumentar el aho-

¹⁴Hay muchos otros casos donde el realismo restringe las acciones individuales. Por ejemplo, no se producen bienes o servicios que nadie desearía asumiendo que siempre habrá un precio de equilibrio para venderlos; no se invierte en tecnologías aun no desarrolladas; no se busca empleo con una edad muy avanzada, etcétera.

rro y, por tanto, disminuir el consumo actual provocando un crecimiento del consumo futuro (un aumento de la pendiente de la senda de consumo). Por ejemplo, [Zeldes \(1989b\)](#) y [Chatterjee \(1994\)](#) con datos de Estados Unidos; [Deaton \(1991\)](#); [Miles \(1997\)](#) y [Banks, Blundell, y Brugiavini \(2001\)](#) para el Reino Unido; y [Muellbauer \(2010\)](#) con datos de la OCDE, estiman ecuaciones de consumo que incluyen un término de incertidumbre, y encuentran un motivo precaución positivo. Sin embargo, también con datos de EEUU, [Dynan \(1993\)](#) encuentra una evidencia mucho más débil. Los resultados de [Benito \(2006\)](#) para los hogares británicos varían en función de la medida de incertidumbre utilizada: encuentra un ahorro precautorio significativo cuando aplica una medida de incertidumbre objetiva (obtenida a través de un modelo probit), pero el ahorro por precaución se reduce con una medida autodeclarada.

En varios estudios se analiza el ahorro por precaución utilizando directamente ecuaciones de ahorro. [Jappelli y Pagano \(1994\)](#), [Huggett y Ventura \(1999\)](#) y [Muellbauer \(2010\)](#) con datos de la OCDE; [Hubbard, Skinner, y Zeldes \(1995\)](#) y [Hahm y Steigerwald \(1999\)](#) con datos de Estados Unidos; [Guariglia \(2001\)](#) para los hogares británicos; [Guariglia y Kim \(2003\)](#) para una muestra de hogares moscovitas o [Chamon, Liu, y Prasad \(2013\)](#) con datos de hogares urbanos de China, son ejemplos de trabajos empíricos que siguen esta estrategia. Todos estos estudios encuentran evidencia positiva sobre la existencia del ahorro por precaución.

Pero identificar una medida adecuada de incertidumbre del ingreso que afecte las decisiones de consumo y ahorro no es fácil. La incertidumbre tiene muchas dimensiones, y no hay consenso sobre el tipo de datos que la reflejan. A nivel macro, la incertidumbre suele asociarse con la variabilidad del PIB. Usando datos para países de la OCDE, [Huggett y Ventura \(1999\)](#) encuentra

una relación positiva entre variabilidad del PIB y ahorro, pero [Muellbauer \(2010\)](#) ajusta el cómputo de incertidumbre y no logra llegar a los mismos resultados. [Hahm y Steigerwald \(1999\)](#) estudian el caso de EEUU y sus resultados sugieren que existe ahorro precautorio. [Dynan \(1993\)](#) sostiene que la variabilidad del consumo es una mejor medida del riesgo porque el consumo de un hogar que optimiza solo se modifica ante cambios no esperados en el ingreso, y por lo tanto reflejan mejor el sentimiento de incertidumbre. Con esta nueva especificación, la autora no logra hallar un motivo precautorio consistente con parámetros plausibles. Sin embargo, [Guariglia y Kim \(2003\)](#) sí hallan evidencia usando las mismas técnicas en consumidores de Moscú. [Deidda \(2013\)](#) logra circunvalar el problema de la medición de la incertidumbre gracias a que la Encuesta Italiana de Ingresos y Riqueza de los Hogares de 2002 tenía una pregunta directa sobre la riqueza por precaución, lo que excluye la necesidad de estimarla. Sus resultados indican que hay pruebas de su existencia en Italia.

Los resultados empíricos parece en general mostrar que existe algún tipo de motivo precautorio respecto de las decisiones de ahorro. Sin embargo, cabe realizar algunos comentarios acerca de la evidencia y sus implicancias conceptuales. Primero, la investigación empírica en torno al ahorro precautorio tiende a concentrarse en países desarrollados. Este, desde luego, es el ámbito apropiado para adoptar una estrategia de cobertura frente al riesgo, pero vale preguntarse si con ingresos bajos las previsiones de ahorro son plausibles aún en un entorno de amplia incertidumbre.

Segundo, la idea general de que la incertidumbre debe redundar en un ahorro mayor por precaución omite la posibilidad de que un entorno demasiado incierto induzca el abandono puro y simple del plan de ahorro. Un ingreso demasiado volátil podría volver estéril todo intento de cálculo de aho-

rros, o dictaminar que el ahorro que compense esta situación sea tan alto que el consumo termine siendo menor al de subsistencia. Cabe considerar que la volatilidad extrema pueda dar lugar a la interpretación de que el futuro deja de importar en absoluto, dando lugar a la expansión del gasto sin pensar en el mañana.

Tercero, la evidencia no ha considerado suficientemente las potenciales propiedades cíclicas del ahorro precautorio, que se consideran relevantes en esta Tesis. Existe un indicio de evidencia, aunque algo imprecisa, de que el motivo precautorio puede ser contracíclico. [Parker y Preston \(2005\)](#) hallan que los aumentos en la probabilidad de quedar desempleado incrementan la tasa de crecimiento del consumo (reducen el consumo actual y lo aumentan en el futuro). Pero la teoría original presenta este motivo de ahorro como parte del acervo (fijo) de preferencias del consumidor, de modo que no es razonable asumir que este parámetro se modifica permanentemente en el corto plazo (este comportamiento haría más plausible que fuera una variable endógena). Sin embargo, es razonable pensar que en los momentos bajos del ciclo la incertidumbre se siente mayor, dando lugar a una contracción mayor transitoria en el consumo.

En suma, la teoría del ahorro precautorio es útil para el análisis del perfil del consumo en general aplicado al estudio de las decisiones familiares. Pero en el ámbito del estudio del ciclo económico, sus implicancias se desvanecen. Concretamente, en el marco de la teoría las fluctuaciones no pueden explicarse por la existencia de ahorro precautorio, sino por su ausencia, debido a que justamente los agentes ahorran para suavizar su consumo. Distinta es la conclusión si el motivo precautorio fuera en sí mismo cíclico, algo que la evidencia ha sugerido y que coincide con la perspectiva de esta Tesis, pero que la teoría tradicional no ha profundizado suficientemente.

2.6. Modelos Tradicionales: un balance

El Modelo Canónico (MC) y sus variantes posteriores tienen puntos en común. El principal es que, con mínimas excepciones, todos ellos enfatizan la racionalidad detrás de la decisión de suavizar el consumo y la búsqueda de alternativas al MC parecen sugerir que la racionalidad individual es un supuesto no negociable. Este comportamiento, de verificarse, mitigaría los efectos de los *shocks* puros sobre las fluctuaciones del ingreso por la vía de minimizar la posibilidad de retroalimentación.

Como vimos, sin embargo, la suavización en estos modelos es **postulada** en la función de utilidad y no **deducida** del proceso de optimización¹⁵. Otra limitación teórica del MC es que sus predicciones son más concretas para las variaciones que para el nivel de consumo, lo que restringe sus aplicaciones.

Las insuficiencias empíricas de la HIP son demasiadas, pero su justificación suele venir acompañada sin mayor detalle a una invocación a la existencia de restricciones de liquidez. Nuestro examen conceptual levanta varias dudas sobre si las RRL son parte sustancial de la historia de las fluctuaciones.

Finalmente, las aproximaciones basadas en el ahorro precautorio han tenido un mejor desempeño teórico y empírico, pero no es clara la conexión entre esta idea y el objetivo de análisis de esta tesis, que es el ciclo económico. En tanto el motivo precaución forma parte inexpugnable de las preferencias del individuo, su relación con las fluctuaciones económicas no ha sido identificada ni evaluada en los datos suficientemente.

En suma, el éxito teórico y empírico de las representaciones tradicionales

¹⁵Técnicamente, la única excepción es la regla de decisión cuando el ingreso se aproxima a un proceso autorregresivo de orden 1, que predice que el consumo seguirá inevitablemente de cerca al ingreso. En este caso la suavización no es consecuencia de las preferencias postuladas sino del proceso generador del ingreso.

ha sido parcial, y vale pena explorar nuevas posibilidades. Esto es lo que hacemos en los próximos Capítulos.

Capítulo 3

Sesgos y Preferencia Temporal

La investigación de potenciales desvíos respecto de la racionalidad ha probado ser útil para atraer nuevas ideas, mejorar la teoría en ejercicio, y proponer nuevos métodos de análisis y verificación empírica. En general, la Economía de la Conducta (EC) ha sido bien recibida en su intento de proponer agentes con una conducta más “realista”, en el sentido de que carecen de las exageradas capacidades de búsqueda, análisis y procesamiento de información usualmente adoptadas como supuesto no negociable. Después de todo, identificar las propiedades esenciales de la conducta humana parece un fin perfectamente compatible con la recomendación académica moderna de que toda teoría macroeconómica debe estar respaldada por “sólidos fundamentos microeconómicos”.

La tarea de incorporar la EC a la macroeconomía en general y al ciclo en particular, sin embargo, no es inmediata. No todos los sesgos corresponden a la jurisdicción intertemporal, y es necesario detectarlos y diferenciarlos apropiadamente. Al mismo tiempo, dado que es común que en economía no decidir signifique decidir (no demandar implica demandar algo más, no consu-

mir significa ahorrar, etcétera), las críticas a la racionalidad tradicional deben contemplar una conducta alternativa. La difusión de estas peculiaridades de la personalidad al agregado no siempre es evidente, y es necesario asegurarse de que los sesgos detectados a nivel individual son relevantes, sistemáticos y suficientemente generalizables. Finalmente, la evaluación empírica macroeconómica de los efectos de los sesgos cognitivos no es sencilla. Por ejemplo, los estudios de rasgos de personalidad a nivel país, posible fuente para detectar sesgos, prácticamente no existen, y no es obvio que sean factibles de llevarse a cabo con éxito.

3.1. Economía de la Conducta y Macro

Tras no menos de dos décadas de visibilidad, la EC parece estar superando el test de ser considerada una moda pasajera. El Premio Nóbel de Economía otorgado al psicólogo Daniel Kahneman en 2002 propició innumerables teorías y experimentos comportamentales, y trece años después el galardón fue para el otro especialista en conducta (esta vez sí un economista), Richard Thaler. En el medio, una rápida inspección a Google Trends revela que el término “*behavioral economics*” casi nunca perdió relevancia, y mantiene hoy cerca de un 50 % del interés máximo que había suscitado al momento de la consagración de Thaler. Aunque en diferentes formatos, las ideas de la EC ya aplican a varias sub-disciplinas de la economía, y los manuales, guías y libros divulgativos sobre sus hallazgos proliferan¹. Organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Mundial

¹Entre los manuales resaltan el texto de [Wilkinson y Klaes \(2017\)](#), [Dhami \(2016\)](#), [Cartwright \(2018\)](#) y [Angner \(2012\)](#), a lo que se suman varios *Handbooks*. Los libros divulgativos asociados a la EC son numerosos, pero los autores que más referencias han hecho a la macroeconomía son George Akerlof y Robert Shiller (ver por ejemplo [Akerlof y Shiller \(2010\)](#)).

(BM) dedican ingentes recursos a estudiar sus implicancias y muchos países han puesto en marcha oficinas “*behavioral*” ocupadas de evaluar y recomendar políticas consistentes con estos nuevos hallazgos sobre el comportamiento humano.

Esta revolución tiene una justificación empírica. Numerosos experimentos naturales y de laboratorio pusieron en tela de juicio la ubicuidad del *homo economicus* racional, y como atestigua la fecha de la reseña de [Conlisk \(1996\)](#), estos hallazgos llevan ya más de un cuarto de siglo. Algunas de estos alejamientos de la racionalidad son evidentes para el propio individuo, que en ocasiones reconocen las enormes dificultades para llevar a cabo cálculos abstractos, en especial de probabilidades, que inevitablemente dificultan las decisiones bajo riesgo o incertidumbre. Pero en otras ocasiones, nuestras limitaciones escapan al juicio propio, como cuando se decide bajo la influencia de otros, o apoyados en relatos simplificados no necesariamente veraces para facilitar las elecciones. En el agregado, varias de estas inconsistencias se revelan nítidamente: casi todos los seres humanos se consideran más calificados y/o inteligentes que la mediana, una imposibilidad estadística. En el ámbito específico de las decisiones intertemporales las personas se caracterizan, entre otros sesgos, por una marcada ansiedad en el consumo que entorpece los planes de ahorro tanto en el corto como en el largo plazo.

Los estudios de la EC fueron liderados en sus inicios por psicólogos y economistas interesados en la psicología, una disciplina que se ha ocupado de desentrañar las patologías del comportamiento individual. Pero siendo el objeto de estudio de la psicología esencialmente desagregado, sus aplicaciones en la teoría económica tomaron la vía natural de ser capturadas principalmente por la microeconomía, y por lo tanto sus resultados tardaron en desembarcar en las discusiones macroeconómicas. Una de las razones de este retraso

es la insuficiente generalización de los sesgos. La lista de fallos cognitivos descubiertos crece sin pausa y actualmente se acerca a los 200. Además, muchos de ellos son redundantes, y otros parecen contradictorios entre sí (ver [Sugden \(2018\)](#))². Una segunda razón es que, si bien hay personalidades diferentes, en el agregado los sesgos podrían cancelarse entre sí. Un tercer motivo se relaciona con los desarrollos macro-teóricos que incorporan las expectativas racionales, que condenan por hipótesis a los sesgos a un rol puramente efímero pues, según el supuesto tradicional, los agentes no cometen errores sistemáticos. De no ser así, el agente podría ser desplazado por otros más racionales (y por ende más competitivos) que él.

La primera razón es atendible, y existen agendas destinadas a identificar lo mejor posible qué sesgos son los más robustos y generalizables. Pero las dos últimas parecen contradecirse con la mayoría de los hallazgos experimentales, que sugieren que las fallas a la racionalidad son generales a la mayoría, son sistemáticas, y muchas veces inmunes al aprendizaje (al menos en el corto plazo).

La Psicología del Ahorro

Las visiones económicas y psicológicas de la decisión intertemporal asociada al consumo son diferentes. Como consideración general, en la visión económica tradicional el ahorro es una preferencia, mientras que desde un punto de vista psicológico ahorrar requiere un esfuerzo para no consumir.

Las intuiciones personales sobre las propiedades y determinantes del ahorro suelen ser distintas de las que asume la teoría. La gente tiende a pensar

²Un resumen divulgativo de estos problemas es <https://jasoncollins.blog/2015/07/30/please-not-another-bias-an-evolutionary-take-on-behavioural-economics/>

el ahorro como una elección diferente, no como un complemento necesario y consistente de sus decisiones de consumo, que es lo que reclama la lógica de las restricciones presupuestarias. Para aclarar, no se trata de que los individuos no entiendan que ahorrar más significa consumir menos, sino que cuando se les consulta tienden a responder que sus decisiones de ahorro están asociadas con variables y características personales diferentes a las que determinan el consumo (Warneryd (1996)). El instinto individual tampoco parece capturar plenamente la idea de que el ahorro actual representa consumo futuro, porque para muchos el comportamiento frente al gasto es una característica más o menos fija de la personalidad. Por ejemplo, es común considerar meritorio el comportamiento frugal, que se asocia a un rasgo positivo de la personalidad, aunque desde la perspectiva del ciclo de vida el esforzado ahorrista del presente se transformará un compulsivo derrochador en el futuro.

Otra identidad presupuestaria que la psicología humana no suele identificar de la misma forma que la teoría es la relación entre activos y pasivos. En los modelos tradicionales, la acumulación de activos son el reverso exacto del endeudamiento, pero la interpretación psicológica puede ser diferente. Consideremos dos individuos optimizadores A y B que se equivocan en sus decisiones financieras: A fue demasiado ahorrativo, mientras que B gastó en exceso. Si los porcentajes de error coinciden, la teoría económica asegura que el costo de bienestar para ambos será el mismo. Pero desde un punto de vista social y psicológico, no lo es. Una deuda genera ansiedad porque debe corregirse con esfuerzo, y porque fallar en esta empresa puede significar enfrentarse a problemas graves (incluso perder la libertad). En cambio, contar con ahorros excesivos no conforma ninguna preocupación futura, y se

resuelve simplemente gastando más³.

Cuando se les consulta acerca de los motivos específicos del ahorro (Warneryd (1996), Mira (2018)), las personas señalan los tradicionales (incertidumbre, altos rendimientos, provisión general, consumo futuro específico). Como motivación general, todo indica que los individuos tratan el ahorro como un ingreso residual tras los consumos necesarios u obligatorios, y no como el resultado de un proceso analítico que considera ingresos futuros y retornos relativos de activos.

En tanto se percibe como una actividad costosa, el cumplimiento de los planes de ahorro suele depender del desarrollo de hábitos. Existen innumerables recomendaciones profesionales de técnicas destinadas a inducir un mayor ahorro mediante la generación de rutinas, organización familiar y recordatorios, pues en general se asume (correctamente) que el ahorro, para volverse efectivo, debe sobrepasar las tentaciones, los olvidos y los errores de evaluación. Nada parecido existe, sin embargo, para inducir un mayor consumo.

En general, parece difícil negar la participación de componentes económicos y psicológicos en la decisión intertemporal. Los primeros se asocian a los incentivos económicos y reflejan decisiones entre alternativas conocidas y comparables. Los segundos suelen referir a características de la personalidad y su activación en determinados contextos. A menudo estas características interactúan provocando efectos netos ambiguos. Por ejemplo, consideremos el impacto de las expectativas de inflación sobre el ahorro. En las economías históricamente estables, las expectativas de inflación fomentan el ahorro, que se expresa en la compra de bienes inmuebles y de durables (Warneryd y Wahlund (1985)). En entornos más inestables, las personas pueden elegir reducir

³La distinción trae a la mente los problemas físicos de exceso de peso *versus* los de exceso de delgadez, cuyas soluciones exigen esfuerzos muy diferentes

su ahorro porque el gasto ayuda a resolver el problema de desprenderse del dinero en efectivo, en un contexto en que los rendimientos de los activos se han vuelto más arriesgados. Cuando el régimen de inflación es sumamente volátil y el contexto se vuelve muy incierto, la decisión se simplifica aún más y es posible observar por ejemplo que se acumulan activos extranjeros sin un objetivo concreto de gasto futuro. Así, cada contexto altera el propio proceso de decisión porque modifica las necesidades cognitivas del individuo para resolver problemas de distinta complejidad.

Sesgos en Decisiones Intertemporales

En las decisiones intertemporales el ejemplo canónico de sesgo generalizado y sistemático es la tendencia humana a obtener placer inmediato (o retrasar esfuerzo). Los ejemplos de este comportamiento atañen a un amplio conjunto de decisiones, pero destacan como evidentes la propensión a abusar del alcohol, las harinas, los azúcares y las grasas, o la insuficiente predisposición al ejercicio físico.

Muchos de los casi doscientos sesgos identificados se vinculan con las decisiones intertemporales. Por ejemplo, todos los errores que cometemos en la interpretación y cálculo de probabilidades son en principio aplicables a entornos de riesgo e incertidumbre. Pero estos son fallos contexto-dependientes. El mismo individuo puede obtener un valor intuitivamente razonable, o fallar miserablemente según cómo se presente el problema ([Wason \(1966\)](#), [Gigerenzer, Hertwig, van den Broek, Fasolo, y Katsikopoulos \(2005\)](#)). Un sesgo más general y ampliamente documentado es la dificultad de los agentes económicos de tomar decisiones financieras consistentes⁴). Son comunes también las

⁴Los sesgos presentes en las decisiones financieras se condensan en la literatura de *Behavioral Finance* (ver por ejemplo [Montier \(2009\)](#)).

decisiones equivocadas generalizadas en un mismo sentido, asociadas a las manías o pánicos, una de cuyas consecuencias macroeconómicas tradicionales es la generación de burbujas especulativas que pueden explotar en crisis financieras (ver por ejemplo [Kindleberger y Aliber \(2011\)](#) y [Shiller \(2015\)](#)). Merecen mención aquí los trabajos empíricos sistemáticos de Annamaria Lusardi, que documentan los problemas de alfabetización financiera de gran parte de la población ([Lusardi \(2019\)](#)), no sólo en los países en desarrollo sino también en los más ricos ([Lusardi y Mitchell \(2011\)](#)).

Aún sin considerar los diferentes activos involucrados, simplificar la decisión intertemporal en una única tasa de rendimiento tampoco es simple. Al agente medio le resulta extraño ahorrar en función de esta variable ([Warneryd \(1996\)](#)) y determinar la tasa pertinente en países en desarrollo es particularmente difícil, porque el entorno inestable produce rendimientos múltiples y erráticos⁵.

Otro fallo cognitivo fundamental en las decisiones intertemporales es el sesgo presente, que muestra que los seres humanos no son eficaces cumpliendo sus planes de ahorro ([Kahneman y Tversky \(1979\)](#)). Estos planes son difíciles de cumplir porque, como se explicó, ahorrar es difícil. El aspecto psicológico saliente en este fallo es la tentación, o insuficiencia de auto-control, y las economías de mercado han hecho más difícil eludir su impacto. La publicidad está diseñada para explotar las debilidades del consumidor exhibiendo sus mejores atracciones y ofreciendo innumerables de oportunidades a los clientes, y el simple hecho de portar una tarjeta de crédito tiende a activar las

⁵Por ejemplo, al comprar durables no es fácil estimar la tasa implícita que compara el precio en efectivo con el valor actual que surge de una serie de cuotas. La compra a plazos también puede derivar en una trampa financiera si el consumidor se concentra en el monto de la cuota en relación a sus ingresos regulares en cada compra particular, sin considerar pagos por gastos anteriores. Un amplio *survey* de [Gomes, Haliassos, y Ramadorai \(2020\)](#) repasa las características y el entorno de las decisiones financieras de las familias de EEUU.

intenciones de compra ([Ariely y Kreisler \(2017\)](#)). Además, dado que los consumidores apenas conocen el universo de bienes y servicios, la aparición de nuevas oportunidades induce nuevas necesidades. Todos estos efectos se profundizan con la naturaleza procíclica del crédito al consumo y sus estrategias publicitarias para inducir gastos de otro modo inalcanzables.

La planificación del ahorro no es sólo una tarea difícil, sino que también puede ser inconsistente. Las personas suelen considerarse a sí mismos como poco vulnerables a la tentación futura, pero cuando ese futuro llega se muestran más débiles de lo esperado ([Shefrin y Thaler \(1988\)](#), [Laibson \(1997a\)](#)). Esta distancia entre planes y hechos resulta a veces tan evidente que los individuos la detectan, y desarrollan técnicas para intentar cumplir sus proyectos. Como verdaderos Ulises modernos ⁶, las personas crean todo tipo de compromisos para evitar gastar en exceso. El compromiso institucional por excelencia es el sistema de jubilaciones y pensiones, diseñado para evitar quedarse sin recursos una vez que la edad impide continuar trabajando. Aún así, el uso de estos artefactos de compromiso son la excepción y no la regla.

Finalmente, las elecciones temporales pueden verse afectadas por los efectos marco. Por ejemplo, posponer un consumo ya planificado es más costoso que posponer una decisión inmediata, como ocurre cuando se debe renunciar a unas vacaciones organizadas desde hace tiempo ([Loewenstein \(1987\)](#)). La juventud es otro marco potente, porque hace difícil imaginar una futura jubilación, de modo que no es común que los jóvenes ahorren pensando en ese objetivo tan lejano y ajeno a su realidad. Los marcos de referencia también se utilizan como herramienta psicológica para alcanzar un objetivo específico de ahorro, por ejemplo, reduciendo el consumo con el fin concreto de comprar

⁶Ulises fue el héroe griego de ficción inmortalizado en La Odisea de Homero. En un viaje instruyó a sus marineros para que lo ataran al mástil de su barcaza para poder escuchar la música de las sirenas sin sucumbir a la tentación de ir tras ellas y morir.

una vivienda o realizar un viaje familiar.

Una aplicación macro de los efectos de encuadre refiere al comportamiento del gasto tras un largo período de sufrir restricciones de crédito. Cada año adicional con un gasto restringido se siente más difícil que el anterior, porque a medida que pasa el tiempo los hogares tienden a construir nuevas metas en su imaginación. Por lo tanto, cuando se levantan estas barreras y la economía observa una recuperación rápida, todos se sienten con derecho a gastar no sólo en función del ingreso actual, sino incluso más que eso, para compensar tantos años de privaciones.

3.2. La Visión Intertemporal Tradicional

Es momento de hilar más fino en las limitaciones de los modelos tradicionales de elección temporal. En esta sección investigamos de cerca los supuestos involucrados en la función de utilidad que define las preferencias de los individuos en el Modelo Canónico. El primero en formalizar la utilidad intertemporal fue [Samuelson \(1937\)](#), que propuso la siguiente función:

$$U^t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} D(k)u(c_{t+k}) \quad (3.1)$$

donde $D(k) = \left(\frac{1}{1+\rho}\right)^k$, c_t es el consumo, k un índice de tiempo y ρ es la tasa de descuento. La función consumo asume un conjunto de axiomas cuyo realismo es discutible. Esta utilidad se pondera por una función de descuento cuyo parámetro fundamental es la preferencia temporal (PT).

Las ventajas del modelo exponencial son varias, pero quizás la más importante sea su tratabilidad analítica. Los axiomas principales del modelo

exponencial (orden de la utilidad, monotonicidad, continuidad y estacionariedad) son consistentes con el concepto tradicional de racionalidad económica. Lo que diferencia este modelo del resto de las funciones de utilidad es la impaciencia: los resultados positivos más cercanos en el tiempo son preferidos a los más lejanos, lo que implica que en general se asume que $\rho > 0$.

Los axiomas implícitos en la utilidad del consumo son múltiples, pero tres de ellos son de particular interés para nuestros objetivos. El más general es que la función asume que el individuo considera todos los períodos de su vida a la hora de establecer su consumo presente y futuro. La elaboración de un plan de gasto no solo es complejo, también asume que ese plan podrá ser llevado a la práctica sin arrepentimientos.

Segundo, la utilidad estacionaria asume que al elaborar su plan de consumo el individuo considera que sus preferencias presentes serán similares a las futuras. Este es un supuesto muy restrictivo para analizar contextos dinámicos del sistema capitalista, como se dijo caracterizados por la continua aparición de nuevas oportunidades de gasto. Una parte importante del sesgo presente basado en la tentación se asocia con las novedades (típicamente tecnológicas) y también con el surgimiento de formas novedosas de presentar ciertos productos y servicios, dando lugar a estímulos inesperados. Este fenómeno ha sido denominado “sesgo de proyección” en las investigaciones de [Loewenstein, O’Donoghue, y Rabin \(2003\)](#).

Finalmente, en la función $D(k)$ el descuento temporal se asume estacionario y constante. El descuento estacionario afirma que éste permanece igual para cualquier elección entre dos períodos t y $t + k$ para alguien joven o para alguien viejo. La representación no parece muy realista, ya que es muy posible que la población de mayor edad valúe más su tiempo y aplique a sus decisio-

nes una tasa de descuento mayor. El descuento constante significa que no se modifica de acuerdo al período desde el cual se realice el plan (las tasas marginales de sustitución entre dos períodos consecutivos no deberían cambiar con la fecha calendario en función del punto de partida en que se evalúan). La violación a este supuesto conforma el problema central de inconsistencia temporal que desarrollamos más abajo.

El modelo exponencial de Samuelson completa formalmente los aportes de Irving Fisher, el primero en elaborar una teoría completa del ahorro (ver [Fisher \(1930\)](#)), y ambos fundan las versiones modernas del análisis de la elección intertemporal. Una pregunta interesante es qué factor en el modelo de Fisher da lugar a la aparición del ahorro (y no los factores que lo **modifican**), esto es, cuál es la razón de la existencia de un deseo de transferir recursos al futuro⁷.

El supuesto clave para la existencia del ahorro en Fisher (y también para la intuición detrás del resultado de suavización del consumo) es la utilidad marginal decreciente. La disminución de la utilidad marginal refiere al supuesto de que cada unidad adicional de consumo conduce a un aumento cada vez más pequeño de su utilidad. El principio detrás de esta lógica es la saciedad (o bien la redundancia). Este resultado deriva de la traslación automática al contexto intertemporal de las premisas de los modelos neoclásicos estáticos tradicionales de elección entre dos bienes. En aquellos modelos hablar de saciedad o de recurrencia es intuitivamente convincente, pero en el contexto intertemporal la interpretación deja de serlo. Es difícil aceptar que el ahorro o consumo futuro sea consecuencia del “hartazgo” del consumo en el período presente. En esta explicación no hay ningún rol para la precaución,

⁷Una respuesta extrema podría ser que consumir todos nuestros ingresos futuros descontados hoy significaría un consumo igual a cero en los períodos sucesivos, con consecuencias irreversibles. Pero el supuesto de consumo mínimo no participa del modelo.

la ansiedad, la falta de auto-control, o los proyectos, factores que la mayoría encuentra relevantes para ahorrar según las encuestas⁸.

3.3. Modelos Conductuales de Consumo

Preferencia Temporal

La preferencia temporal (PT) es un “parámetro profundo” que gobierna la forma reducida de los modelos teóricos. En los modelos macroeconómicos tradicionales la PT es un determinante de la demanda agregada, a través de la Ecuación de Euler. Dado que afecta las decisiones entre consumo y ahorro, la PT tiene un rol en el ciclo económico, y también en la tasa de crecimiento de largo plazo. Recordemos la función de utilidad intertemporal exponencial de Samuelson:

$$U^t(c_t, \dots, c_T) = \sum_{k=0}^{T-t} D(k)u_{(t+k)} \quad (3.2)$$

donde $D(k) = \left(\frac{1}{1+\rho}\right)^k$. Nótese que en este modelo la tasa instantánea de descuento, definida como $r = D'(k)/D(k)$ es simplemente $\ln(1+\rho)$, es decir, es independiente de k .

Se practicaron experimentos de todo tipo para identificar la forma de la PT, y pronto las estimaciones reflejaron violaciones a los axiomas implícitos en el modelo de Samuelson. La más resonante fue el descubrimiento de que

⁸Lo que no significa que el modelo no sea útil. Su construcción es simple y de fácil comprensión, y su dominio permite analizar con claridad los efectos de cambios en las tasas de interés, o las diferencias entre cambios en el ingreso corriente y permanente sobre el consumo. El análisis además promovió desarrollos de creciente sofisticación, y da lugar a una pluralidad de predicciones.

los individuos tienden a exhibir un “sesgo presente”. Formalmente, siendo t el presente, el pago requerido para demorar un consumo hasta el período h es mayor entre t y $t + h$ que para las opciones $t + k$ y $t + k + h$. Este sesgo tuvo repercusión no solo por su consistencia empírica, sino porque ha podido ser formalizado para su uso analítico. Las expresiones formales más utilizadas son dos. Una es el modelo hiperbólico, donde el descuento $D(k)$ adopta la forma ([Herrnstein \(1981\)](#)):

$$D(k) = \left(\frac{1}{1 + k\rho} \right)^k \quad (3.3)$$

A diferencia del modelo exponencial, en esta expresión la tasa instantánea de descuento es $r = \rho/(1 + k\rho)$, y por lo tanto ahora sí depende del tiempo. Un modelo más generalizado se debe a [Loewenstein y Prelec \(1992\)](#):

$$D(k) = \left(\frac{1}{1 + k\alpha} \right)^{-(\beta/\alpha)} \quad (3.4)$$

Aquí nuevamente el descuento instantáneo depende del tiempo ya que $r = \beta/(1 + k\alpha)$. La ventaja de esta expresión es que α puede interpretarse como el desvío respecto del modelo exponencial, ya que a medida que el parámetro tiende a cero, el modelo se vuelve exponencial pues $D(k) = e^{(-\beta k)}$ ⁹.

David Laibson ha propuesto una formulación cuasi-hiperbólica donde el descuento es elevado en el primer período, pero es constante para los períodos subsiguientes:

⁹La psicología evolucionista sugiere que la tasa de descuento que mejor nos representa como humanos es la hiperbólica. En el mundo en que evolucionamos, las promesas futuras debían tener algún tipo de descuento importante. Una comida inmediata, sin duda alguna, valía mucho más que una comida la semana siguiente, que podría no estar disponible jamás. En cambio, la diferencia entre una comida dentro de un año, frente a una comida en un año y una semana se vuelve completamente irrelevante.

$$D(k) = \beta \rho^k \quad (3.5)$$

Aquí β es el sesgo presente y, a partir de allí, en los períodos siguientes el descuento instantáneo es constante e igual a $-\ln(\rho)$.

Lamentablemente, estas formalizaciones no logran contar la historia completa de la PT, y las investigaciones empíricas siguen esforzándose para identificar una gran cantidad de factores que definen el parámetro, y también sus posibles causas psicológicas.

Modelos Conductuales

El primer esfuerzo por modelar el descuento hiperbólico se debe a [Strotz \(1956\)](#). David Laibson extendió el análisis en un artículo llamado *Golden Eggs and Hyperbolic Discounting* ([Laibson \(1997b\)](#)), quizás el artículo más citado como ejemplo de incorporación de sesgos al aparato formal tradicional del consumo¹⁰.

El título del artículo refiere al cuento de la gallina de los huevos de oro, cuya metáfora se traduce a la economía como un ejemplo de una ansiedad tan desmedida por consumir, que se liquidan las propias fuentes de generación de los ingresos que lo financian en primera instancia¹¹. El modelo incorpora la tentación implicada por el descuento hiperbólico, pero destaca el papel de los activos ilíquidos (tierra, edificios, fondos de pensión, capital humano, etcétera) como forma de compromiso auto-impuesto para limitar los potenciales excesos de gasto provocados por la ansiedad. Técnicamente, el artículo

¹⁰Los detalles de este modelo se presentan en el Apartado Laibson

¹¹Una metáfora que, de todos modos, no logra captar plenamente la esencia del modelo, que es bastante más rico conceptualmente

ataca el problema hiperbólico presentando las decisiones individuales como si las tomaran dos personas distintas: un yo presente que prefiere consumir de inmediato, y un yo futuro que procura optimizar el plan de gasto intertemporal. El agente resuelve este problema jugando dinámicamente contra sí mismo.

El modelo genera algunas predicciones útiles. En primer lugar, como la persona está auto-restringida período a período por la liquidez, el modelo explica el co-movimiento del consumo y el ingreso corrientes. Con una calibración plausible para los parámetros involucrados, la correlación entre consumo e ingreso medido refleja las estimaciones más comunes, alrededor de 0,4. Segundo, el modelo predice que las propensiones a consumir de los activos líquidos e ilíquidos es diferente, y por lo tanto que los ingresos totales no cumplen con la propiedad de fungibilidad. Tercero, y como consecuencia de lo anterior, los cambios en la disponibilidad de liquidez implican cambios en la propensión a consumir. Esto implica, por ejemplo, que la sofisticación del sistema financiero, la aparición de nuevos instrumentos de liquidez y la reducción de los costos de transacción, si bien ayudarían a limitar la operación de las restricciones de liquidez, también podrían tener efectos no triviales sobre el consumo por la vía de la tentación.

En términos del ciclo, el modelo refleja el rol desestabilizador del gasto de consumo provocado por la disposición de dinero disponible, y aspecto que parece haber tenido un rol durante los eventos que llevaron a la crisis *subprime* de 2007, por ejemplo con el papel de los *cash out refinancing* de las hipotecas inmobiliarias (ver por ejemplo [Goodman y Zhu \(2018\)](#)).

El artículo dio lugar a una rápida expansión de la literatura que conecta EC con el consumo. Una rama relaciona los problemas de consumo intertem-

poral con la “falta de atención” respecto de un perfil de ingresos generado exógenamente. Algunos de estos aportes son [Sims \(2003\)](#); [Reis \(2006\)](#); [Luo \(2008\)](#); [Luo y Young \(2010\)](#); [Makowiak y Wiederholt \(2015\)](#) y [Gabaix \(2016\)](#). Estos trabajos encuentran que el consumo exhibe una respuesta lenta a una crisis en la disponibilidad de ingresos.

Otros documentos enfatizan la capacidad limitada para recordar. Por ejemplo, [Wilson \(2014\)](#) estudia un problema secuencial en el que el agente sólo toma una decisión binaria final tras recibir una serie de señales exógenas acerca del pasado. [Gennaioli y Shleifer \(2010\)](#) y [Bordalo, Gennaioli, y Shleifer \(2017\)](#) se centran, en cambio, en el fundamento psicológico de la memoria y la recuperación selectiva, un aspecto relacionado con la heurística de la representatividad, un tema a desarrollar en el próximo Capítulo.

[Lusardi \(2019\)](#) estudia el impacto de la percepción imperfecta de la riqueza (endógena) por parte del consumidor, lo que redundaría en un exceso de sensibilidad del gasto a los ingresos actuales. Conceptualmente, la percepción imperfecta de la riqueza endógena puede provenir del recuerdo acotado o de la recuperación selectiva de la memoria del consumidor sobre sus decisiones pasadas de consumo y ahorro; la falta de atención a la renta exógena puede, sin embargo, coexistir con un recuerdo perfecto. [Lian \(2019\)](#) desarrolla en cambio un modelo donde el consumidor forma una expectativa racional sobre sus ingresos futuros. El exceso de sensibilidad a los ingresos actuales se debe más bien a su preocupación de que sus futuros yoés no puedan percibir y responder perfectamente a los cambios en la riqueza.

El hecho de que descuento hiperbólico genera un exceso de sensibilidad al ingreso corriente había sido aprovechada por [Barro \(1999\)](#), y más recientemente por [Ganong y Noel \(2019\)](#). Sin embargo, en estos modelos hay solo

un activo sin restricciones de liquidez, por lo que el principio de fungibilidad se mantiene. Cuando todos los componentes de los ingresos y la riqueza se colapsan en un solo número combinando su valor actual, el descuento hiperbólico por sí solo no puede explicar la evidencia empírica sobre diferentes propensiones a consumir de los ingresos presentes. Además, en estos modelos de descuento hiperbólico, el consumidor tiende a consumir en exceso **en promedio** en comparación con su punto de referencia óptimo (sin fricciones). Es por eso que [Laibson \(1997a\)](#) y también [Angeletos, Laibson, Repetto, Tobacman, y Weinberg \(2001\)](#) estudian el descuento hiperbólico en el marco de un modelo de dos activos con un activo ilíquido y restricciones de liquidez. Otra limitación es que en estos modelos el consumidor exhibe la misma propensión a consumir de ingresos corrientes y de riqueza líquida. En [Mullainathan \(2002\)](#), [Rozsypal y Schlafmann \(2017\)](#), y [Azeredo da Silveira y Woodford \(2019\)](#) el consumo reacciona de forma exagerada a los cambios en los ingresos actuales porque la expectativa del consumidor de sus ingresos futuros es excesivamente sensible a los ingresos presentes.

[Koszegi y Rabin \(2009\)](#) estudian un modelo de consumo y ahorro de dos períodos en el que el consumidor es reactivo a las pérdidas producidas por los cambios en sus creencias sobre el consumo presente y futuro. Este consumidor muestra un exceso de sensibilidad a los aumentos de los ingresos actuales, pero un exceso de suavización respecto de las disminuciones de los ingresos actuales. En relación con ello, [Pagel \(2017\)](#) estudia un problema de consumo intertemporal en el que el consumidor recibe novedades sobre sus creencias acerca del consumo presente y futuro. En su modelo, el consumo reacciona inicialmente de forma insuficiente a las crisis de ingresos y luego se ajusta con un retraso.

Modelos Conductuales: Crítica

El modelo de Laibson y los posteriores reflejan con claridad el intento de complementar la teoría estándar con los hallazgos conductuales. Recapitulando, los modelos modifican la función de utilidad del consumo o bien la función de descuento, eventualmente incorporando parámetros nuevos a fin de dar cuenta de los datos observados.

Vale preguntarse si esta estrategia es consistente con la aspiración que dio origen a la EC, que pretendía conducir hacia “supuestos más realistas”, un punto que ha sido remarcado por [Berg y Gigerenzer \(2010\)](#). Estos autores critican específicamente el modelo de impulsividad de Laibson presentado anteriormente. El modelo añade un nuevo parámetro al modelo neoclásico que reduce el peso de todos los términos en la suma ponderada de las utilidades intertemporales, excepto el término que representa la utilidad del consumo actual. Esto, en efecto, da más peso al presente al reducir el peso de todos los actos futuros de consumo. Pero el proceso psicológico involucrado en la decisión no ha cambiado en absoluto. El decisor realiza una búsqueda exhaustiva de todas las secuencias de consumo factibles, calcula la suma ponderada de términos de utilidad para cada una de estas secuencias y elige la mayor. El modelo le exige además al individuo que juegue de manera optimizadora contra su propio yo alterando la composición de sus activos de modo de que el yo futuro no gaste en demasía. Esta formulación, una vez más, supone un proceso de decisión basado en una optimización ilimitada para una preferencia limitada.

Los modelos conductuales parecen entonces caer en una inconsistencia conceptual. No es posible asumir límites de racionalidad para un individuo y luego formalizar estos límites en un modelo que lo obliga a comportarse como

un individuo híper-racional. Esta inconsistencia es aún más problemática que la que dio origen a los fundamentos microeconómicos de la macroeconomía, que reclamaba que las decisiones agregadas fueran representables mediante un agente que siguiera las reglas conocidas de la maximización individual. Ahora se trata de un mismo individuo que por momentos sufre de incapacidades cognitivas, y por momentos actúa, para demostrar estas limitaciones, como un maximizador inapelable¹².

Una posible solución a esta inconsistencia que nos permita sostener las ideas originales de la EC es revisar el proceso de maximización individual en sí mismo y volverlo más realista. Esto es lo que hacemos en el Capítulo siguiente, cuando elaboramos sobre posibles heurísticas en las decisiones de consumo.

3.4. En Busca de la Preferencia Temporal

Pese a que el énfasis del Modelo Canónico se puso al principio en la utilidad del consumo, poco a poco ha quedado claro que la tasa de descuento temporal es una fuente inagotable de desafíos intelectuales teóricos y empíricos.

Como punto de partida, vale preguntarse si un descuento del futuro mayor a cero está suficientemente justificado. En contraposición a la visión de Samuelson de una PT positiva, varios autores consideran que no hay suficiente justificación racional para asumir esto. Por ejemplo, [Rae \(1905\)](#) hablaba

¹²Este estado de cosas se entiende mejor cuando se lo enmarca en la historia de la EC y su relación con la *Mainstream* (ver Apartado B). La EC parece haberse visto obligada a adoptar el aparato matemático neoclásico para asegurar la convivencia. Involucrarse en las técnicas tradicionales representó la visa que le aseguró su ingreso, y la ciudadanía que le aseguró la aceptación.

de dos factores contrapuestos en torno a los motivos del ahorro personal: a favor la herencia y la capacidad individual de auto-control, y en contra jugaban la incertidumbre y la urgencia de la gratificación. Si en el balance los segundos valían más que los primeros, el futuro se descuenta. Para [Senior \(1836\)](#) presente y pasado valen objetivamente lo mismo, pero existe una razón psicológica individual por la cual a los individuos les molesta esperar para consumir, lo que da lugar al descuento. [Jevons \(1905\)](#) opinaba que si bien la utilidad existe en todo tiempo, la mayoría solo somos capaces de evaluar la utilidad presente, y solo algunos la futura. El aspecto común de estas interpretaciones son las consideraciones psicológicas además de las económicas.

El argumento general de estos pensadores es que no hay razones suficientes para otorgar un mayor peso a cierto momento de la vida respecto de cualquier otro. Lo bueno que uno quiere para sí, lo quiere para toda su vida, no para una fracción de la misma. En algún sentido, el tiempo es una dimensión más, y no hay razón para distinguir entre consumo actual y futuro, así como no se justifica consumir un bien en un lugar más cercano o más lejano, o a mayor o menor altura. Según esta visión, la PT es el mero resultado de un sesgo cognitivo, no de una reflexión racional¹³.

Estas consideraciones filosóficas fueron apareciendo al mismo tiempo que se disparó una carrera empírica para identificar la preferencia temporal pura, que es la que debe ser incluida en la función de utilidad¹⁴. El objetivo es

¹³Este argumento fue famosamente replicado por [Parfit \(1984\)](#), quien niega que nuestra vida sea una entidad continua e irreducible. Parfit afirma que nuestro yo futuro es diferente del actual, y por lo tanto tiene sentido descontar el futuro porque quien recibe la utilidad es alguien parecido a nosotros, pero no somos nosotros. Ver además [Cowen y Parfit \(1992\)](#).

¹⁴Otro argumento que justifica la existencia objetiva de una preferencia temporal pura son los modelos biológicos de descuento ([Rogers \(1994\)](#)). Rogers deriva una tasa pura real cercana al 2% anual, aunque este cálculo inicial no carece de críticas (ver [Robson y Szentes \(2007\)](#))

liberar las impurezas que pueblan la PT hasta dar con un valor neto que represente la aproximación de Samuelson, el *benchmark* puramente racional.

Estimar correctamente la PT pura tiene otras ventajas. En primer lugar, las tasas individuales predicen el grado de éxito personal (Lawrance (1991)). Segundo, la tasa de descuento es un parámetro clave de la relación entre nuestras decisiones presentes y el futuro del planeta, como bien lo ilustra el debate sobre el cambio climático (Dasgupta (2008)). Tercero, una PT adecuada debería reflejar las preferencias sociales que subyacen a la política pública en particular las relacionadas con los impactos futuros usando recursos presentes¹⁵.

Los resultados de las estimaciones de la PT fueron registrados en la reseña de Frederick, Loewenstein, y O'Donoghue (2002), y actualizados en Cohen, Ericson, Laibson, y White (2020). Ambos trabajos confirman dos resultados principales. Primero, que la gran mayoría de las estimaciones empíricas de la PT son más elevadas de lo esperado. Segundo, que la variabilidad de las PT es enorme en una multiplicidad de dimensiones demográficas y económicas (para los detalles de las técnicas de estimación y sus resultados, ver Apartado C).

En las aplicaciones macroeconómicas, son comunes las calibraciones de la PT a través de modelos estructurales, pero a menudo se utilizan esas construcciones para estimarla. Se parte de la ecuación de Euler, que relaciona la tasa de crecimiento del consumo con la relación entre la tasa de interés de mercado y la tasa de preferencia subjetiva. En la versión logarítmica de la función consumo, la predicción es que si la tasa de interés se iguala a la tasa

¹⁵La PT trae aparejados complicados dilemas de política. Por ejemplo, ¿cuánta ayuda a los pobres del presente está justificada en relación con los recursos a invertirse para ayudar a los pobres en el futuro?

de descuento, la evolución del consumo será constante en el tiempo:

$$c_t/c_{t-1} = (1 + r)/(1 + \rho) \quad (3.6)$$

Donde r es la tasa de interés de mercado. Las estimaciones citadas anteriormente sugieren que la PT supera a la tasa de mercado, de modo que los agentes deberían observar un consumo elevado en sus primeros años de vida y luego una reducción para repagar sus deudas. Pero desde luego, este no es el perfil normalmente observado en la práctica. [Lawrance \(1991\)](#) estima la tasa de descuento hipotética para distintos grupos socioeconómicos, y los resultados la ubican entre el 4% y el 13% anual. [Carroll y Samwick \(1997\)](#) incorporan a la ecuación de Euler el motivo precautorio para los jóvenes, y el motivo “retiro” para los individuos de edad avanzada. Pese a los ajustes, las PTs se ubican en valores similares. En un modelo donde se incorporan los mismos motivos, [Gourinchas y Parker \(2002\)](#) encuentran tasas algo menores, de entre 4% y 4,5%, mientras que utilizando técnicas similares, [Campbell \(2003\)](#) obtiene descuentos de entre 2% y 14%, de acuerdo al nivel educacional de los sujetos analizados. [Laibson, Repetto, y Tobacman \(2009\)](#) estiman un modelo de ciclo de vida estructural con múltiples activos y calculan un factor de descuento de largo plazo de 0,96, pero un descuento de corto plazo de 0,50. Los datos de consumo de alta frecuencia proveen nuevas posibilidades para identificar el valor de la PT.

Estas estimaciones de una PT elevada pueden vincularse con la literatura que examina directamente las propensiones marginales a consumir (PMC) de ingresos futuros previstos. Esta literatura suele hallar propensiones al gasto excesivamente elevadas para ser explicadas por los modelos exponenciales. Por ejemplo, [Broda y Parker \(2014\)](#) estiman la PMC a partir de las trans-

ferencias directas de casi 1000 dólares por hogar del paquete fiscal de 2008, y calculan que el 65% de este total se gasta en el trimestre siguiente a su cobro. Como se citó en la Sección 2.5 del Capítulo 2, las PMC del gasto del programa CARES calculadas por [Carroll, Crawley, Slacalek, y White \(2020\)](#) también indican valores demasiado elevados. Finalmente, un trabajo muy reciente de [Gross, Notowidigdo, y Wang \(2020\)](#) analiza la PMC a lo largo del ciclo económico usando datos de extensiones (previstas) del límite de gasto de la tarjeta de crédito. Según sus resultados, en el año siguiente a esta relajación, los gastos con tarjeta aumentaron en un 37% de la variación de los límites máximos. Pero además, esta PMC fue entre un 20 y un 30% mayor entre 2007 y 2009, tras la crisis, sugiriendo un efecto para las restricciones de liquidez.

3.5. PT, Psicología y Fluctuaciones

Hemos enfatizado la importancia de conocer la PT sin sesgos ni factores intervinientes que confundan su estimación pura. Algunos experimentos específicos ilustran la operación de estos factores. El Efecto Signo ([Thaler \(1981\)](#)) encuentra que las tasas de descuento para las pérdidas son mucho más bajas que las correspondientes a las ganancias. El Efecto Magnitud, hallado en el mismo trabajo, que la PT depende de la magnitud involucrada. Los individuos parecen preferir diferencias de niveles, no de tasas¹⁶. El efecto Utilidad Anticipada sugiere que el descuento temporal depende de las expectativas de utilidad de los individuos. Por ejemplo, [Loewenstein \(1988\)](#) encuentra que

¹⁶Por ejemplo, entre contar con 15 dólares hoy frente a 60 dentro de un año se prefiere la primera opción, mientras que entre 3.000 dólares de hoy y 4.000 en un año se tiende a elegir la segunda. Magnitudes menores de comparación parecen dar como resultado mayores tasas de descuento.

los individuos pagan menos para evitar la demora en la entrega de un bien durable que para anticipar la entrega. Finalmente, el Efecto Fechas indica la excesiva relevancia del formato en que se presentan las opciones. [LeBoeuf \(2006\)](#) halló que la tasa de descuento tiende a ser mayor cuando la elección se expresa en términos de flujos (“dentro de 8 meses”) que cuando se propone como diferencia de dos fechas concretas (“entre el 15 de febrero y el 15 de octubre”).

PT: Factores Intervinientes Económicos

El esquema siguiente lista un conjunto de Factores Intervinientes Económicos (FIE), separados en tres grupos, según si refieren a la función de utilidad, a los riesgos, o al mercado de capitales. Los recuadros indican si los FIE favorecen predominantemente un aumento de la PT (línea continua), una reducción (línea de puntos), o un efecto ambiguo (línea que alterna puntos y rayas).

El primer grupo de FIE refiere a la **función de utilidad**. Primero, el modelo de Samuelson establece una relación temporal entre utilidades del consumo, no el dinero. La recompensa ofrecida por el experimentador puede no ser consumida (hoy o en el futuro), y por tanto no generar utilidad alguna. Utilidad del consumo y consumo tampoco son sinónimos, aunque es normal asumir que se relacionan positivamente¹⁷. Aproximar la PT de la utilidad del consumo mediante pagos en dinero no es conveniente, pero es difícil determinar si al hacerlo imprimimos algún sesgo a la estimación. Segundo, el paso del tiempo no es neutral y afecta la utilidad. Esto se aplica a la per-

¹⁷Por ejemplo, el consumo durable es clasificado por las Cuentas Nacionales como consumo, pero la utilidad de estos bienes se aproxima por la corriente de servicios que se derivan de su uso. Comprar un automóvil se clasifica como un gasto de consumo, pero no provee utilidad alguna si el bien no fue utilizado.

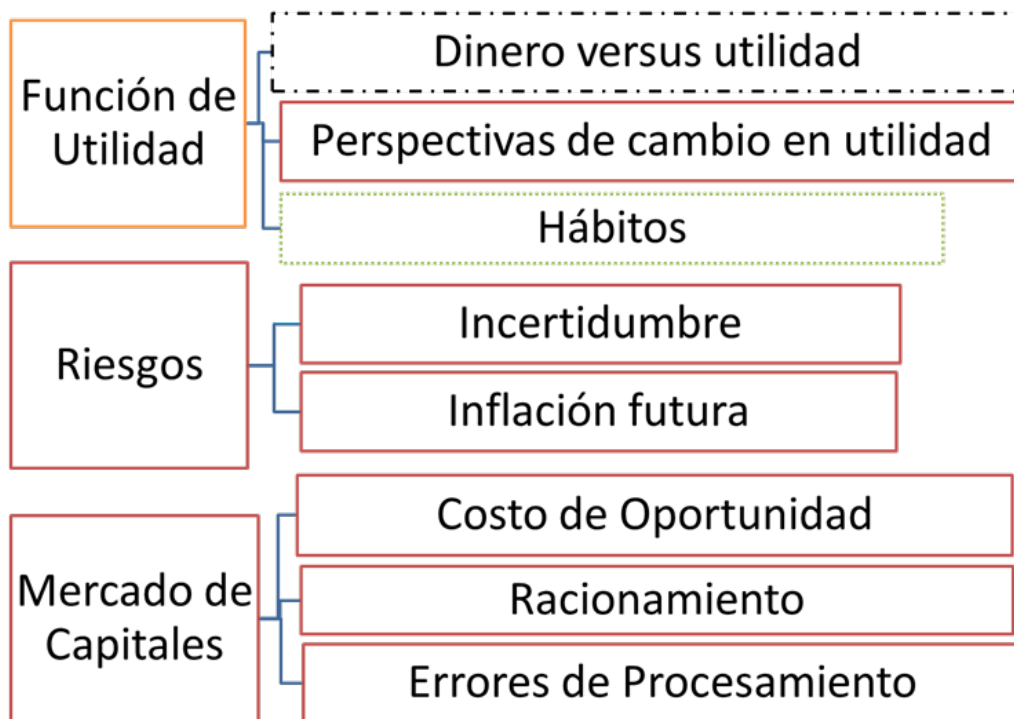


Figura 3.1: PT: Factores Intervinientes Económicos

cepción individual de la riqueza futura, ya que cuanto mejor sea la posición económica menor será la utilidad marginal del consumo futuro. En consecuencia, este factor debería inducir una mayor predilección por el consumo presente. Finalmente, un caso relacionado es el de los hábitos de consumo, entendidos como un conjunto de gastos sistemáticos en determinados bienes y servicios de los que es costoso deshacerse. Como se explica en el Apartado **A**, los modelos de hábitos implican una senda creciente de consumo, por lo que el estímulo al gasto inmediato es inferior, lo que significa que los hábitos reducen la tasa de descuento.

Un segundo grupo de FIE son los **riesgos**, que incluyen la incertidumbre y la inflación futura. Los experimentos tradicionales suelen plantear a los sujetos situaciones hipotéticas, no recompensas reales. En estos casos los sujetos pueden no estar seguros de que el dinero será efectivamente pagado, especialmente si la fecha de pago es lejana, por lo que parte de la PT estaría reflejando el grado de confianza del participante en el experimentador¹⁸. Sin ambigüedades, los riesgos sesgan el descuento al alza, lo que contrasta drásticamente con la predicción principal del modelo de Ahorro Precautorio, que establece que un entorno más riesgoso promueve un mayor ahorro. La inflación esperada es un poderoso incentivo al consumo presente (en especial de durables). En contextos inflacionarios, los experimentos con dinero terminan estimando tasas de descuento nominales en lugar de reales, y es posible que esta PT refleje en parte el riesgo de mayores expectativas de inflación.

El tercer grupo de FIE refiere al **Mercado de Capitales**, que en las estimaciones de la PT suele asociarse al rol de la tasa de interés. Primero,

¹⁸Los riesgos se extienden al entorno, ya que existe la probabilidad de que en el futuro el bien o servicio a consumir no esté disponible en la forma original (vacaciones echadas a perder por la explosión de un volcán). La posibilidad de la propia muerte también justifica un descuento del futuro.

la PT depende del grado de profundidad del sistema financiero, pues toda decisión intertemporal involucra un costo de oportunidad. El agente puede elegir la recompensa presente si cree que está en condiciones de invertir esa suma en una inversión con mayor retorno que el prometido en el experimento. Teniendo en cuenta que los excesos de confianza en las inversiones propias están bien documentados (Odean (1998)), este factor representa un sesgo que eleva la tasa de descuento estimada. Segundo, la capacidad de endeudarse y de disponer de activos confiables para ahorrar podría influir también en la PT. En economías financieramente anémicas, los agentes suelen estar racionados, y por lo tanto diferir consumo puede no ser una opción. La ausencia de activos que permitan proteger el capital ahorrado es otra razón poderosa para que la utilidad de la recompensa futura sea inferior¹⁹. Finalmente, los cálculos necesarios para elaborar una comparación temporal adecuada son complejos y es manifiesta en la falta de alfabetización financiera del ciudadano medio²⁰. En contextos de baja profundidad financiera, por tanto, es esperable que la PT de las familias observe un sesgo positivo.

PT: Factores Intervinientes Psicológicos

Pasamos ahora a los Factores Intervinientes Psicológicos (FIP) que enlordan la identificación de la PT. El esquema siguiente presenta la lista a estudiar, que no es exhaustiva y privilegia, en línea con el objetivo macroeco-

¹⁹En los experimentos donde se compara la adquisición de electrodomésticos caros que ahorran energía *versus* otros más baratos pero con mayores gastos de uso, la incapacidad de acceso al mercado de capitales puede definir la elección en favor de la opción más barata, ya que en la práctica esta es la única manera que tienen muchas familias de obtener un “crédito”.

²⁰Por otra parte, en contextos de bajo desarrollo financiero los bancos, mejor preparados para entender las finanzas, suelen aprovechar su experiencia para explotar las limitaciones del público lego. Es normal, por ejemplo, que se enmarque la decisión para ocultar los costos financieros reales de una operación de préstamo.

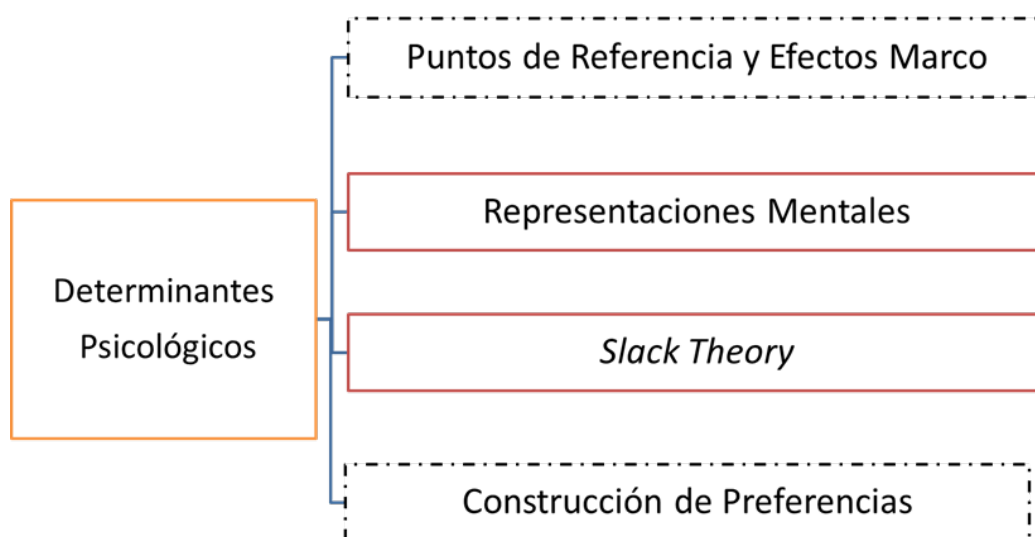


Figura 3.2: PT: Factores Intervinientes Psicológicos

nómico, aquellos factores más generalizables. De nuevo, el recuadro continuo indica sesgo al alza de la PT, y el punto-rama indica ambigüedad.

Los **puntos de referencia y los efectos marco** han sido desarrollados en su Teoría de Prospectos por [Kahneman y Tversky \(1979\)](#), quienes propusieron una función de utilidad frente al riesgo dependiente de puntos de referencia. El análisis ha sido extendido a las decisiones intertemporales entre otros por [Loewenstein \(1988\)](#), quien explica que un cambio en los puntos de referencia modifica la tasa de descuento estimada. Por ejemplo, la PT es mayor cuando la elección temporal se plantea en términos de una espera de un consumo inmediato en lugar de como una aceleración del consumo futuro. Además, los efectos marco aumentan significativamente la tasa de descuento cuando un consumidor ya tomó la decisión de comprar un bien o un servicio, y luego debe elegir entre satisfacer su utilidad de inmediato o en el futuro. Los cambios en los puntos de referencia seguramente afectan la PT, pero no es claro en qué sentido lo hacen. Si bien los experimentadores procuran

suavizar estos FIP evitando preguntas sesgadas, no hay consenso sobre cómo neutralizar estos efectos en la práctica.

Un segundo aspecto de interés son las **Representaciones Mentales**. Para la psicología humana, el presente y el futuro pueden no ser dos momentos comparables separados por una tasa de descuento. El presente es concreto e inmediato, y es más fácil formarnos una idea de sus potenciales consecuencias sobre la utilidad. Las investigaciones sugieren que esta “construcción mental” sesga al alza la PT, ya que el descuento se modera cuando a los participantes se les pide que elaboren más sobre los resultados de la elección futura. Un aspecto relacionado es la visibilidad o “saliencia” de las consecuencias de nuestras decisiones intertemporales. Al recordarles los problemas que podrían tener en el futuro si consumen hoy, los individuos tienden a reducir su tasa de descuento (Bartels, Urminsky, y Frederick (2013)). Asumiendo que las representaciones mentales son por *default* vagas e imprecisas, en ausencia de una ayuda explícita del experimentador para conceptualizar mejor la elección, se espera que el sujeto privilegie el presente. Experimentalmente, circunvalar este problema no es sencillo, porque en el intento de ayudar a la representación mental se pueden introducir otros sesgos en la decisión.

La *Slack Theory*²¹ se debe a Zauberman y Lynch (2005), y es un posible afluente del fenómeno de los hábitos. La idea es que al tomar una decisión temporal, los individuos podrían estar considerando psicológicamente los consumos que deberían dejar de lado si deciden no gastar hoy. Por ejemplo, cuando el individuo se percata de que debe resignar comprarse el auto este año para ahorrar, no lo hace. Cuando en un acto de ahorro la identificación de objetivos de las privaciones son mayores a las recompensas no

²¹La traducción exacta de la expresión es difícil, pero sugiere “desidia” o “flojera” a la hora de encarar una tarea penosa.

especificadas del futuro, la tasa de descuento irremediablemente aumenta.

Finalmente, la **Construcción de Preferencias** propone que las decisiones intertemporales deben pensarse como un conflicto psicológico entre el deseo de la inmediatez (diferencia en el tiempo) y el deseo de la magnitud (diferencia en la recompensa). Según esta teoría, la gente no compara ambas propiedades a la vez (tiempo y recompensa), sino que vive la elección como un conflicto que debe resolver de algún modo. Se encontró que cuando el conflicto es elevado, pequeñas adiciones a las recompensas reducen la PT (Urminsky y Kivetz (2011)), lo que es incompatible tanto con el modelo exponencial como con el hiperbólico. Además, distintos intervalos para el mismo retraso dan resultados diferentes (Read (2001)), y presentar los *tradeoffs* mediante tasas en lugar de montos cambian los descuentos (Read, Frederick, y Scholten (2013)). Las tasas de descuento para muchas opciones son más bajas que para una opción única (Robles, Vargas, y Bejarano (2009)). Según estos modelos, los individuos no toman una decisión óptima general, sino que responden con algún orden preguntas no conscientes, dando por resultado distintas decisiones. Si las preferencias realmente se construyen, estimar una PT representativa para diferentes bienes e individuos será una empresa muy difícil de lograr. La hipótesis de la construcción de preferencias no implica un sesgo en una dirección específica de la PT, ya que por definición es posible crear las condiciones para que los individuos respondan lo que el experimentador se proponga.

Factores Intervinientes y Ciclo

Pasemos ahora a rescatar aquellos factores que tienen relevancia para caracterizar la relación entre la PT y la dinámica del ciclo. El Cuadro 3.3

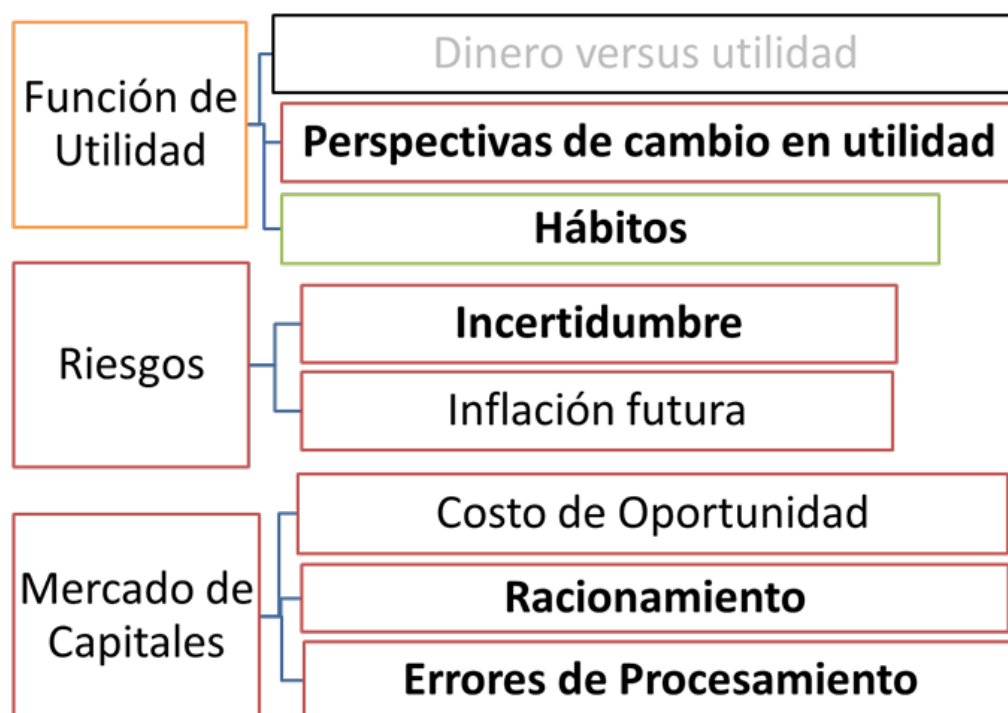


Figura 3.3: PT: FIE y Fluctuaciones

presenta nuevamente los factores económicos, y se identifican cinco de ellos (por el brillo de la letra) que tienen consecuencias sobre las fluctuaciones.

La perspectiva de **cambio de utilidad** es un componente clave de las decisiones particulares que generan las condiciones para un ciclo, ya que la creencia de que el ingreso permanente crecerá en el futuro constituye una condición suficiente para incrementar el gasto presente. La **incertidumbre**, si bien no necesariamente aplica al comportamiento durante el ciclo, es una propiedad crucial de la estructura de las decisiones de gasto. En un contexto incierto las decisiones de los agentes son más defensivas: las firmas encaran proyectos con beneficios elevados, pero de corto plazo y mucho riesgo; mientras que las familias ahorran en activos de bajo riesgo y retorno seguro. En países inestables, las decisiones de gasto suelen estar emparentada a

la evolución del tipo de cambio real, de modo que los episodios de apreciación y aumento transitorio de ingresos en dólares conducen típicamente a un gasto elevado para aprovechar ventajas de corto plazo en bienes durables o de inversión. Inversamente, cuando las presiones cambiarias inducen una devaluación abrupta, el gasto se ajusta bruscamente dando lugar a un ciclo amplio. El **racionamiento** es otro componente dominante para el análisis de las fluctuaciones, teniendo en cuenta que el sistema financiero tiende a actuar pro-cíclicamente. Durante las recesiones, el crédito escasea, especialmente para aquellos que carecen de garantías. En estas circunstancias, en la fase baja del ciclo el gasto sigue más asiduamente al ingreso corriente, dando por resultado una fluctuación más pronunciada. Los **errores de procesamiento** también son relevantes para el ciclo, especialmente en economía donde las firmas y los bancos tienen mayor posibilidad de aprovecharse de los sesgos de racionalidad de los individuos ([Akerlof y Shiller \(2015\)](#)). No hablamos exclusivamente del problema de “alfabetización financiera”, sino de las estrategias publicitarias financieras que inducen al endeudamiento y al gasto fuera de presupuesto de los agentes menos sofisticados.

Recordemos ahora el esquema de Factores Interviniente Psicológicos. Los que afectan mayormente a las fluctuaciones son las representaciones mentales y la Slack Theory.

Las **representaciones mentales** destacan en el análisis de la inestabilidad macroeconómica por ser el ingrediente psicológico que permite a los agentes establecer una relación entre el estado de la macroeconomía y sus perspectivas de ingreso personal. Por ejemplo, podría ocurrir que cada individuo tienda a divorciar sus capacidades personales del estado del ciclo, y esta es una arma poderosa para crear la ilusión de que se puede “gastar a cuenta”. Aunque a la economía le vaya mal, el sujeto podrá pensar en que

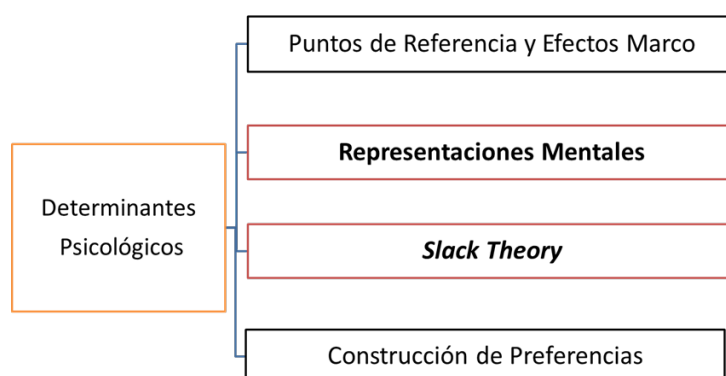


Figura 3.4: PT: FPI y Fluctuaciones

él es especial y diferenciarse, pero en el agregado esto no puede ocurrir y la falacia de la sobre-calificación personal (“la mayoría nos situamos por encima de la mediana”) no tarda en derrumbarse. Otra representación mental útil para entender las fluctuaciones es la saliencia de una variable, que puede dar la equívoca sensación de una perspectiva favorable de los ingresos para los años venideros. Subas extremas de la bolsa de valores, burbujas inmobiliarias, narrativas sobre “haber ganado la batalla contra el ciclo” y similares, son todas señales que los individuos utilizan para encarar un consumo anticipado. Finalmente, la *Slack Theory* también tiene un rol. Recordemos que la hipótesis sostenía que percatarse de lo que debe dejar de consumirse hoy puede ser un impedimento para el ahorro. Efectivamente, retrasar el consumo es doloroso, sobre todo en un contexto inestable donde las oportunidades pueden aparecer y desaparecer con rapidez.

En un interesante trabajo basado en la *Slack Theory*, [Lynch, Spiller, y Zauberman \(2014\)](#) describen las consecuencias macroeconómicas que surgen de las interacciones entre la necesidad de gastar hoy y el alto descuento del tiempo y esfuerzo asociado a ese gasto. Los autores remarcan la importancia de la procrastinación para encarar un acto de ahorro, que muchas veces

requiere de la elaboración de un plan o de algún acto administrativo que preferimos diferir porque creemos que en el futuro tendremos el tiempo para hacerlo. Por ejemplo, los créditos *subprime* eran inversiones atractivas por que se obtenían a muy bajo costo; el ahorro para el retiro suele ser bajo por no iniciar un plan de ahorro costoso (Thaler y Benartzi (2004))²². Una predicción interesante de su modelo es que aquellos que predicen tener una mejor condición financiera en el futuro ahorran menos que aquellos que no esperan cambios en su situación económica futura. Esto respondería a que quienes esperan una mejora simplemente retrasan sus decisiones de ahorro para el futuro.

Obsérvese que, de los ocho factores que habíamos identificado presionaban al alza la PT, seis de ellos son relevantes para el análisis de las fluctuaciones macroeconómicas. En estas circunstancias, una estimación **directa** de la PT incluirá con buena probabilidad todos los factores que sesgan las decisiones al presente. No importará demasiado a cuál de ellas está respondiendo el individuo, ya que la mayoría apuntarán en la misma dirección.

3.6. Sesgos, PT y Ciclo: un Balance

El fallo intertemporal por antonomasia es el sesgo presente, y éste se conecta con la idea general (y por demás obvia) de que ahorrar puede ser arduo. Por otra parte, las estimaciones empíricas de la Preferencia Temporal (PT) dieron a conocer una miríada de factores cognitivos, la mayoría asociados a una sobreestimación de la tasa de descuento pura.

²²En Argentina de los años 90s, por ejemplo, decenas de miles de personas procrastinaron y no tomaron jamás la decisión de elegir una Administradora de Fondos de Jubilación y Pensión, que terminó siendo asignada por el gobierno.

Todos estos fallos son reales y relevantes, pero no es fácil trasladarlos al análisis macroeconómico, y mucho menos evaluarlos empíricamente en el nivel agregado. Las estrategias basadas en incorporar sesgos en las funciones de preferencias en modelos de maximización conductuales parecen caer en una inconsistencia conceptual, según la cual se admiten límites de racionalidad para un individuo representativo y luego formaliza estas restricciones en un modelo que lo obliga a comportarse como un individuo racional (en ocasiones, con mayor precisión aún que en los modelos usuales).

Sin embargo, hemos logrado identificar algunas pistas interesantes para seguir, si queremos transitar con algún éxito desde las patologías psicológicas individuales a las patologías económicas de las naciones.

Por un lado, existe un rol potencialmente relevante para el fenómeno de insuficiente alfabetización financiera. En un mundo crecientemente “financiarizado” (Zeolla (2021)) este aspecto no debe ser dejado de lado, y las consecuencias sobre el ciclo han sido objeto de investigaciones exhaustivas (ver Apartado F). Todo indica además que el fenómeno de baja alfabetización financiera no desaparecerá en lo inmediato, teniendo en cuenta que los programas destinados a mejorar estas decisiones resultaron mucho menos fructíferos de lo previsto (Lusardi (2019)). Sin embargo, existen dificultades insalvables en la disponibilidad de datos de panel. Muchas de las aproximaciones se basan en el análisis de la deuda de las familias, y esta información rara vez está disponible en países no desarrollados.

Por el otro, pese a la enorme cantidad de Factores Intervinientes que los experimentos han dejado al descubierto al estimar la PT, ha quedado claro que su sumatoria suele reflejar en total la operación de un sesgo que favorece el consumo presente por sobre el ahorro. Un experimento natural (Warner

y Pleeter (2001)) demuestra lo poco fructífero de intentar separar todos y cada uno de los posibles Factores: 60.000 militares estadounidenses fueron retirados y se les ofreció pagarles 22.000 dólares de inmediato, o bien una renta anual de 3.700 dólares por 18 años. Más del 90 % eligió la primera opción, pese a que la segunda implicaba una ganancia segura de 17,5 % anual, mucho mayor a cualquier rendimiento realista. Más allá de su composición, el experimento natural deja claro que la racionalidad con que se toman las decisiones intertemporales es limitada; que hay un sesgo evidente hacia el consumo inmediato; y que ese sesgo es suficientemente generalizado y elevado como para considerarse generalizable. Estos resultados sugieren que las estimaciones de la PT a nivel país podrían estar reflejando no las preferencias agregadas de una economía, sino un conjunto diverso de sesgos que los impulsan a consumir en el presente.

En cuanto a la preocupación epistemológica por las características del “*homo behavioral*”, trabajos recientes sugieren que los sesgos cognitivos pueden estar asociados entre sí y formar parte de una personalidad más general de los individuos. En dos artículos seguidos, Stango, Yoong, y Zinman (2017) y Stango, Yoong, y Zinman (2018) encuentran una sugerente relación entre distintos factores conductuales y la condiciones financieras de los individuos. Según los autores, hay buenas chances de que aunque se omitan algunos sesgos, esta correlación se mantenga casi inalterada. Este podría ser el primer paso en la búsqueda de una conducta *benchmark* un poco más realistas que la del *homo economicus*.

Aún así, como resultado general el rol de los sesgos parece insuficiente para declarar teóricamente o evaluar empíricamente la relevancia de la Economía de la Conducta en el análisis de las fluctuaciones amplificadas. Nuestro próximo intento consiste en considerar un rol para las heurísticas.

Capítulo 4

Heurísticas Intertemporales

Los modelos de consumo tradicionales descritos en el Capítulo 2 descansan en la planificación individual para un rango de tiempo suficientemente largo, para lo que deben estimar ingresos futuros, seleccionar activos y contar con una amplia capacidad para procesar toda esta información para tomar la decisión final. Al mismo tiempo, los modelos conductuales de raíz *mainstream* de consumo examinados en la Sección 3.3 fueron criticados por su inconsistencia metodológica: se pretende incorporar en ellos la racionalidad limitada de los individuos, pero la resolución de estos modelos exige potenciar su capacidad racional. Finalmente, nuestra conclusión del Capítulo 3 es que, aún cuando los sesgos intertemporales existen y son relevantes, su aplicación para comprender las fluctuaciones es limitada. Nuestra alternativa a este estado de cosas es considerar las decisiones basadas en heurísticas.

4.1. Reglas Simples

Dos autores ocupan un lugar preponderante en la definición y análisis de las reglas simples para la toma de decisiones económicas: Herbert Simon y Gerd Gigerenzer. Herbert Simon entendió hace setenta años que el proceso de optimización a partir de alternativas conocidas no era plausible (Simon (1955)). Más aún, estas alternativas no vienen dadas sino que deben ser indagadas en sí mismas, examinando sus potenciales consecuencias. En general, la resolución de problemas requiere la capacidad de plantear primero el problema original y sus características de manera inteligible. Quizás la noción más trascendental de Simon sea la de “racionalidad satisfactoria”, que señala que una vez encontrada una alternativa que satisface al decisor, se detiene la búsqueda en lugar de empeñar más tiempo en hallar la solución óptima.

Los comportamientos están a menudo inhibidos por la heurística. Esta propiedad asoma con claridad cuando se comparan las estrategias empleadas para resolver juegos sencillos, como el Ta-Te-Ti, y aquellas que deben aplicarse en juegos más complejos, como el ajedrez. Tal y como los define la economía de la teoría de juegos, ambos son juegos finitos con información perfecta, y por lo tanto equivalentes. Sin embargo, en el ajedrez las capacidades y habilidades mentales constituyen una limitación vinculante; las elecciones óptimas simplemente no son una alternativa realista. Por lo tanto, aduce Simon, son los problemas complejos como el ajedrez los que permiten identificar los límites mentales de los agentes que deben estudiarse, para luego investigar qué conductas o heurísticas se utilizan para acercarse a una solución factible (Simon (1989)). La ilustración de Simon permite arribar a una definición primaria de heurística: se trata de una solución estratégica y no necesariamente analítica a un problema difícil, o matemáticamente

intratable.

Gerd Gigerenzer fue presentado en el Capítulo 3 como un crítico a las supuestas ganancias de “realismo” de los modelos de consumo conductuales. Siguiendo el legado de Simon, Gigerenzer se propuso trabajar en la justificación y conceptualización de heurísticas plausiblemente humanas. Sus trabajos iniciales, en colaboración con el *ABC Research Group*, se concentraron en la búsqueda de “reglas simples que nos hacen inteligentes” (Gigerenzer, Todd, y the ABC Research Group (1999)). Este título revela su hipótesis principal: las heurísticas no son ni errores ni sesgos. Más aún, Gigerenzer rechaza que las heurísticas constituyan un *second-best*, y considera en cambio que en muchas ocasiones son apenas un *only-best*, es decir, la única alternativa dada la capacidad de razonamiento humano.

Las heurísticas humanas son fácilmente identificables en nuestro comportamiento diario. Muchas decisiones se toman en base a rutinas, hábitos, reglas automatizadas, intuiciones y, más en general, a reglas “a ojo” (*rules of thumb*). Más aún, la mayoría de las elecciones humanas son posibles **sólo porque los humanos las simplifican**. Las heurísticas, que pueden ser conscientes o no, tienen entonces una sólida justificación. La razón principal de una regla simple es que, en contextos donde domina la incertidumbre, es necesario tomar **alguna** decisión, dado que normalmente no decidir también tiene sus consecuencias. La Figura 4.1 resume las características de las decisiones en diferentes entornos.

El entorno incierto, a menudo el más realista cuando se trata de circunstancias intertemporales, es el más propicio para aplicar heurísticas. En estos contextos, se impone lo que Gerd Gigerenzer denomina la “racionalidad ecológica”, que permite la toma de decisiones rápida y frugal destinada

Contexto	Tipo de Problema	Tipo de Inferencia	Herramienta Apropiaada	La gente es...
Certeza	Todas las opciones y sus consecuencias son conocidas con certidumbre (conocidos conocidos)	Deductiva	Lógica analítica	Lógicos intuitivos
Riesgo	Todas las opciones y sus consecuencias son conocidas y sus probabilidades se pueden estimar (desconocidos conocidos)	Inductiva	Teoría de la probabilidad, estadística	Estadísticos intuitivos
Incertidumbre	Problema no fácilmente definibles o establecidos (desconocidos desconocidos)	Heurística	Racionalidad Ecológica	Homo Heurístico

Figura 4.1: Contexto y Decisión

a maximizar la capacidad de adaptación a un entorno hostil. En un entorno caracterizado por el peligro permanente, como era natural en el paleolítico, las heurísticas permitían abreviar el período dedicado a reflexionar una decisión, y establecieron reglas automatizadas para maximizar la probabilidad de supervivencia. En los modelos económicos tradicionales la racionalidad se ejerce con el fin de maximizar la utilidad, mientras que en los modelos de racionalidad ecológica la racionalidad se aplica para maximizar la longevidad o la descendencia. Objetivos diferentes requieren racionalidades diferentes, y por lo tanto el *homo economicus* en general diferirá del “*homo heurístico*”.

La otra distinción entre la visión optimizadora y la heurística refiere al tratamiento de la incertidumbre. En la economía usual el tratamiento de la incertidumbre consiste en reducir el análisis a un entorno de riesgo en el que los agentes conocen los posibles eventos de la naturaleza y sus respectivas densidades de probabilidad, y por lo tanto las consecuencias potenciales de cada uno de los impactos, y de sus respuestas a ellos. En este contexto es el razonamiento estadístico es el que asegura la respuesta racional del agente. Las heurísticas legadas por la evolución, en cambio, se presentan como herra-

mientas útiles para decidir bajo incertidumbre en un sentido amplio. No es necesario asumir que los individuos utilizan complejas técnicas estadísticas, pues los humanos han evolucionado precisamente para lidiar con el entorno mediante reglas sencillas, pero a la vez efectivas.

La teoría de las heurísticas no afirma que los humanos no cometan errores sistemáticos, ni que las heurísticas siempre alcancen mejores resultados; sólo que los métodos de optimización pueden ser efectivos en algunas circunstancias, pero no en todas. En relación con los objetivos de esta Tesis, se afirma que existen reglas simples incorporadas a la naturaleza humana, y que resultan razonablemente efectivas en el nivel individual. Sin embargo, se mostrará que cuando estas estrategias se suman, el resultado agregado puede estar lejos de ser el ideal. Nos interesa entonces indagar de qué manera el uso de heurísticas en el contexto intertemporal podrían resultar sensatas desde el punto de vista de cada agente, pero inducir en el agregado inestabilidad macroeconómica. Para este objetivo presentamos primero algunas heurísticas intertemporales para luego considerar su relación con el ciclo.

4.2. Heurísticas Intertemporales

En esta sección identificamos posibles heurísticas aplicables a las decisiones intertemporales en un contexto de riesgo e incertidumbre. Como vimos en el Capítulo 2, la solución óptima de los planes de consumo requieren herramientas sofisticadas, y en muchos casos esta solución ni siquiera existe (y debe ser simulada). Pero esto no puede detener al individuo, que en cualquier caso debe tomar alguna decisión, al menos período a período.

La Regla de Deaton

Angus Deaton reconoció hace muchos años este problema, y se preguntó si era posible hallar alguna regla de cálculo sencilla para aplicar. En [Deaton \(1992a\)](#), el autor demuestra que es posible obtener resultados muy parecidos a los óptimos si se usando la siguiente regla “a ojo”:

$$c_t = x^* + \alpha(x_t - x^*)I(x_t > x^*) \quad (4.1)$$

donde c_t es el consumo y x_t el ingreso. La expresión $I()$ vale 1 si la desigualdad se cumple y 0 en otro caso. La intuición de la regla es simple: gastar todo el efectivo en tiempos malos, y ahorrar una fracción fija por sobre el consumo mínimo necesario. Las simulaciones numéricas de Deaton indican que si x^* es el ingreso medio fijo (μ) y α es 0.3, el resultado es prácticamente indistinguible del obtenido mediante métodos de optimización. Un caso algo más realista se produce cuando los ingresos están serialmente correlacionados. Cuando la autocorrelación es negativa (en niveles), acumular será más barato y efectivo que cuando los ingresos son i.i.d., pues el período de inventariado será muy reducido. Con ingresos autocorrelacionados positivamente, ocurre exactamente lo contrario. Cuando utilizamos una regla de decisión similar a la anterior, pero el ingreso sigue un proceso autorregresivo con un coeficiente igual a 0.7, el consumo sigue al ingreso más cercanamente, y la acumulación de activos es mucho mayor. Cuando el coeficiente se aproxima a 1 y las innovaciones en el ingreso son permanentes, el desvío estándar del consumo y del ingreso se igualan, independientemente de las preferencias asumidas.

La regla de Deaton es interesante y deja al descubierto que si el proceso estocástico del ingreso es autorregresivo, entonces el consumo no es suavizado.

La implicancia fundamental es que los individuos deben identificar en primera instancia la dinámica esperada de sus ingresos. Volvemos sobre este punto en la Sección 4.5.

Ausencia de una Regla de Ahorro

Como explicamos en el Capítulo 3, las investigaciones en psicología sugieren que las decisiones intertemporales de consumo no siempre consideran el ahorro implícito en esta elección.

Ya se ha hecho hincapié en que las elecciones más difíciles son sobre el ahorro, no sobre el consumo. He aquí un conjunto de razones que justifican esta distinción. Primero, el consumo es por definición placentero y el ahorro incómodo, lo que tiende a colocar la prioridad de la decisión sobre el primero, y sugiere las elecciones de ahorro pueden tener un componente de pasividad. Segundo, los cálculos de gasto presente son más fáciles y directos que los de gasto futuro, que involucran no solo estimar ingresos futuros sino además establecer un plan de inversiones financieras que elija la mejor alternativa de retorno y riesgo. Tercero, debemos considerar el rol de la tentación, sea que provenga de la psicología individual o de las influencias externas, que pueden afectar el consumo en múltiples circunstancias. Para estar seguros, no existe nada comparable en términos de una “tentación para ahorrar”¹. Cuarto, una vez decidido, el consumo no requiere de decisiones posteriores, la operación se considerada completada. En cambio, la decisión de ahorrar o desahorrar necesita de una reflexión ulterior sobre una multiplicidad de dimensiones referidas al mercado (activos, tasas, riesgos, etcétera), y también referidas a

¹Con la única excepción, quizás, de los anuncios de oportunidades de inversión financiera de los bancos, que de todos modos se compensan por las publicidades que estimulan el crédito al consumo.

la psicología personal (mayor nivel de incertidumbre, ansiedad por las deudas, reacción de los afectados por la decisión de retrasar el consumo, etcétera).

En estas circunstancias, la regla más simple acerca de las decisiones de ahorro puede ser... no tener una regla. Dada la renta, la gente se centra en las decisiones de consumo, y el ahorro se determina como residuo. Esta estrategia general es compatible con el ordenamiento de gastos según prioridades. Por ejemplo, los hogares pueden priorizar gastos fijos y fechados (como los alquileres o las tasas de los servicios públicos), luego establecer los gastos relacionados con las necesidades básicas (alimentos), a continuación considerar gastos en otros bienes y servicios no durables y, por último, prestar atención al consumo de bienes durables (ropa, electrodomésticos). Si después de estos gastos queda dinero disponible, sucederá el ahorro².

Las ideas originales de Herbert Simon parecen aplicar con bastante generalidad a las decisiones para elaborar un plan de consumo. En la práctica, todo apunta a que el plan de consumo es tan difícil de plantear y resolver que el individuo termina consumiendo de acuerdo a una regla que lo deje satisfecho. Esta regla consiste en dar un predominio a las dimensiones del consumo, dejando en segundo plano las variables asociadas con el ahorro.

²Esta lógica se basa en los hábitos, y por lo tanto corresponde a las situaciones normales. Como ya hemos advertido, cambios salientes en variables de ahorro, como por ejemplo, tasas de interés reales inusualmente altas para activos seguros como consecuencia de urgencias en la política económica, pueden cambiar este comportamiento durante algún tiempo.

4.3. Cuentas Mentales y su Sostenibilidad

Cuentas Mentales

Ha sido propuesto desde hace mucho tiempo que las decisiones de consumo pueden estar asociadas a hábitos (Katona (1974), Katona (1975)), y los hábitos constituyen un tipo particular de heurística. Una explicación útil acerca del comportamiento del consumo es la existencia de Cuentas Mentales (CM)³. Las CM son clasificadores automáticos que genera el cerebro para facilitar las decisiones relacionales. La idea original pertenece a Hersch Shefrin y Richard Thaler, quienes proponen que el origen de los ingresos se asocia con una cuenta mental de gasto determinada (Shefrin y Thaler (1992), Shefrin y Thaler (1988)). Los grupos de ingresos más comunes que definen qué tipo de consumo tendrán asociado son el ingreso corriente, los ingresos eventuales, y los ingresos futuros.

Los ingresos corrientes se usan para gastos corrientes. Los salarios son los ingresos corrientes por excelencia, y ni los bonos de fin de año, ni los ingresos de capital, ni los ingresos futuros ingresan en esta categoría. Estas son entradas que se perciben de manera regular, y por lo tanto inducen naturalmente un uso también regular. La frecuencia mensual de esos ingresos invita a realizar planes de gasto de periodización similar, dejando poco espacio para la flexibilidad decisoria. Esta categoría no implica necesariamente una propensión marginal a consumir (PMC) igual a uno, y sus hipótesis principales son (i) que esta PMC es mayor a otras fuentes de ingreso, y (ii) que es la PMC más estable en el tiempo y entre individuos de ingresos similares. La heurística de consumir de acuerdo al ingreso corriente no tiene por qué

³En el sentido de compartimentos o divisiones en categorías, no de cálculos mentales

ser estricta y restringirse únicamente al período presente. La determinación del ingreso corriente es, después de todo, una tarea en sí misma. A menudo la idea se forma observando unos pocos datos recientes. Pero la lógica persiste, y una baja en este promedio inmediato significará una respuesta parcial de reducción del consumo, no su sostenimiento a cualquier precio. La heurística también admite cambios en las expectativas futuras cuando la percepción individual se escinde de la perspectiva macroeconómica. **Los ingresos eventuales se usan para gastos eventuales.** Los ingresos eventuales son flujos no recurrentes de ingreso, previstos o no, pero que vienen en paquetes más grandes que los ingresos corrientes. Cobrar bonos de fin de año, ganar una suma intermedia en la lotería, o recibir un regalo importante en efectivo por alguna razón son ejemplos. A diferencia de los anteriores, estos ingresos aparecen más asociados a los motivos de ahorro, en particular para gastos futuros previstos o no. Es normal, por ejemplo, que estas fuentes se destinen a acumular efectivo para la compra de durables. La PMC de estos ingresos es más baja que la de los salarios, y tienen una variabilidad mayor entre familias y en el tiempo.

Finalmente, los ingresos futuros no disponibles no se gastan. El futuro no es el presente más un interés, es una dimensión completamente distinta. Las sumas futuras a cobrar (como por ejemplo las herencias), por más seguras que parezcan, siguen siendo consideradas promesas, y por lo tanto la regla general es que no se gastan por anticipado. El argumento podría extenderse sin dificultad a ingresos futuros recurrentes, como una jubilación que por alguna razón fuera mayor al salario actual, que no se gastaría en el presente, por más segura que luzca. La PMC de estas fuentes debería tender a cero para una gran mayoría de la población.

A primera vista, la teoría de las CM parece encajar en las definiciones

de Friedman de ingreso permanente y transitorio. Después de todo, estas son también categorías que podrían formar parte de la simplificación de la decisión individual. Pero la distinción entre fuentes regulares y no regulares de Shefrin y Thaler no reproduce la taxonomía tradicional de la Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP). En la HIP de Friedman todos los recursos son perfectamente fungibles y deben reportar la misma propensión marginal al consumo, sin importar su origen. Pero la heurística de la contabilidad mental predice que cada fuente de ingresos tiene asociada una PMC específica, de modo que, en términos relativos, la teoría predice que los ingresos regulares tendrán una PMC mucho más alta que el resto. En tanto los ingresos regulares están psicológicamente asociados a los gastos regulares, cualquier aumento de los mismos provocará más consumo. Dos ejemplos permiten ilustrar la diferencia entre ambas perspectivas.

El primero refiere al tratamiento de los ingresos provenientes de bonificaciones laborales. Un conjunto de firmas apelan al pago de bonos especiales como incentivo a sus trabajadores. Esta costumbre está bastante arraigada en Japón, donde una parte no menor de los empleados cobra bonos dos veces al año. Estos bonos son por lo tanto perfectamente previsibles y en consecuencia deberían ser consolidados dentro del ingreso permanente. La experiencia japonesa provee sin embargo evidencia de que las propensiones a consumir de esta fuente de ingresos es menor para los bonos que para el resto del salario (mensual), y ha sido sugerido incluso que parte de la razón de una tasa de ahorro tan elevada en ese país puede estar relacionada con este diseño remunerativo (Ishikawa y Ueda (1984), Shimizutani y Hori (2005)). La hipótesis indica entonces que los pagos acumulados son psicológicamente más propicios para ahorrar o repagar deudas⁴.

⁴Existe evidencia de que ante la opción de cobrar un beneficio estatal, las familias

El otro ejemplo considera un posible impacto de política (ver Capítulo 7). Consideremos una reducción transitoria de las contribuciones de los aportes de pensión de los trabajadores activos que aumente los salarios netos de bolsillo. Según la teoría de Friedman, esto no constituye ninguna novedad para las decisiones de gasto, pues predice que el consumo debe quedar aproximadamente inalterado. En un sistema previsional basado en el ahorro privado (*fully-funded*), estos ingresos extra significarán ni más ni menos que una reducción (cierta) de ingresos futuros, así que el individuo no verá modificar su ingreso permanente. Mientras tanto, si bien en un sistema de reparto (*pay-as-you-go*) podría suceder que la jubilación futura no se alterará pese a los cambios en los aportes actuales, de todos modos los ingresos adicionales obtenidos transitoriamente hoy serán repartidos a lo largo de la vida, y el efecto sobre el consumo presente será menor. Nótese, por lo tanto, que siempre que la baja en las contribuciones sea transitoria, el argumento es completamente independiente de si las menores contribuciones implicarán o no en el futuro una jubilación más baja, igual o mayor. Todo lo que importa es que el individuo suavizará este ingreso en varios períodos, y por lo tanto que el consumo presente se verá casi inalterado. En cambio, en la teoría de los compartimentos mentales se espera un aumento correspondiente en el consumo, porque se han trasladado ingresos desde la cuenta correspondiente a renta futura a la cuenta de ingreso corriente, dando la señal de que este excedente debe gastarse.

estadounidenses prefieren el pago completo a fin de año en lugar del (más beneficioso) programa de pagos mensuales anticipados a lo largo del año (Romich y Weisner (2000)).

Sostenibilidad de las Cuentas Mentales

La heurística de las CM luce demasiado mecánica, pero esta es justamente su virtud: su simplicidad y su bajo costo de aplicación. Siendo una regla subóptima, sin embargo, cabe preguntarse si esta heurística es sostenible, es decir, si lleva al hogar a experimentar crisis presupuestarias recurrentes.

En un extremo, una heurística basada en que todo ingreso corriente se gasta hasta el último centavo cumple con creces con el requisito de simplicidad, pero pronto se toparía con sus propios límites. Según la teoría tradicional, los *shocks* negativos serían costosos porque obligarían a reducir el consumo por debajo del óptimo. Pero en la vida real los inconvenientes de seguir esta regla extrema son mucho más tangibles. Las bajas exageradas en el consumo generan conflictos (familiares y extra-familiares) que pueden llevar a decisiones posteriores erróneas. De hecho, una dificultad particular que enfrentan quienes viven al límite es que cuando los acosa una situación traumática, la escasez afecta la cognición e induce una toma de decisiones de baja calidad [Mani, Mullainathan, Shafir, y Zhao \(2013\)](#). Esta retroalimentación ocurre independientemente de las características individuales, y parece en cambio depender del contexto, lo que sugiere que la causalidad no va de la impaciencia a la falta de recursos, sino en el otro sentido.

Una familia de buen pasar que falla al formular su plan de consumo no deberá preocuparse demasiado por estos imponderables, pero los pobres estarán mucho más expuestos, debido a que no disponen de suficiente “holgura financiera” (*financial slack*, ver [Mullainathan y Shafir \(2009\)](#)). Por ejemplo, cuando los errores de gasto son consecuencia de tentaciones, recortar estos consumos en el futuro no es excesivamente problemático. Pero sin holgura financiera, recortar consumo no solo es difícil, es costoso. Por ejemplo, tras

un recorte duro los pobres suelen ser dados de baja de redes de servicios públicos por falta de pago, lo que implica mayores costos para vivir en general, elevados costos de reconexión, pago de intereses punitivos, y pérdida de reputación crediticia. En la versión tradicional del ahorro precautorio de Carroll, una familia vulnerable que enfrenta esta situación dispone de una solución simple: incrementar sus ahorros previos para reducir los riesgos. Pero es evidente que la capacidad de ahorro y la liquidez de los pobres es por definición limitada, haciendo que esta salida resulte improbable. Cuando el *shock* es suficientemente fuerte, la familia puede apelar al crédito informal, usualmente caro y sujeto a presiones de repago peligrosas.

Más allá de los casos de quienes viven al límite, toda familia desea evitar estos escenarios, sobre todo si su ocurrencia es recurrente. Por lo tanto, es esperable que los individuos hagan su mejor esfuerzo para prever una organización razonable de gastos y de su estimación de ingresos. Pero esto no evita la activación de la heurística de las CM. Solo es necesario auto-convencerse de que la aplicación de esta regla no lleve indefectiblemente a la quiebra. Por ejemplo, si los gastos siguen siempre a los ingresos corrientes y la PMC es algo menor a uno, la intuición que tendrá esta familia es que jamás enfrentará dificultades financieras.

Pese a que esta heurística parece perfectamente sustentable, hay razones para suponer que producirá dificultades para la familia que la aplica, debido a las interacciones micro-macro. Existe una distinción fundamental entre la **percepción individual** del desempeño personal, y los ingresos resultado de las **interacciones agregadas** del sistema (una comparación que en los modelos tradicionales suele quedar oculta bajo el supuesto del agente representativo). Desde la perspectiva familiar, la generación de ingresos y su volatilidad parece depender esencialmente de las decisiones personales. Pero

a nivel agregado, la sumatoria de comportamientos que aplican la CM lleva a la amplificación del ciclo económico, trayendo como consecuencia mayor volatilidad sistémica. La acción de este multiplicador es un fenómeno **sistémico**, y por lo tanto no es fácil de anticipar por las familias⁵.

Esto implica que en una economía que crece (decrece), las oportunidades de generar ingresos personales es mayor (menor). Después de todo, la mayoría de los proyectos individuales están atados a las preferencias y las capacidades de pago de un mercado agregado. Así, el éxito de la estimación del ingreso permanente personal dependen inevitablemente del comportamiento de muchos otros agentes.

Las Cuentas Mentales, por tanto, proveen una intuición personal de conformidad, oportunidad y conveniencia que divorcia completamente la aplicación de esta regla de los sucesos de amplificación de fluctuaciones, y más aún de las crisis⁶. La separación mental entre el presupuesto familiar y la volatilidad macro tiene dos implicancias interesantes. Primero, que esta heurística ya no se corresponde con el concepto de Gigerenzer de racionalidad ecológica. Se trata de una regla **aparentemente** frugal y efectiva, pero que cuando interactúa con reglas similares de otros agentes produce efectos sistémicos costosos e imposibles de prever y comprender. Segundo, como la regla no se asocia a las fluctuaciones agregadas, no hay posibilidad de que los agentes reconsideren la heurística y aprendan de su experiencia. Esto sugiere que, en ausencia de una intervención externa, la corrección del problema no se activará a nivel individual.

⁵El supuesto de expectativas racionales resuelve este problema por hipótesis, debido a que asume que los agentes actúan bajo conocimiento del modelo económico del cual forman parte.

⁶Esta puede ser una de las razones por las cuales en las crisis se buscan responsables específicos, y en cambio éstas casi nunca se entienden como un resultado sistémico a veces inevitable

4.4. Cierre Cognitivo y Elección de Heurísticas

En esta sección se discute un aspecto particular de las heurísticas, que es su relación con la incertidumbre macroeconómica, con el objetivo de decantar en el concepto de Cierre Cognitivo, que se explica más adelante.

Incertidumbre y Heurísticas

Como se ha indicado, pese a la dificultad del plan de consumo y ahorro el individuo debe buscar obligadamente una idea práctica para tomar alguna decisión. Se analiza aquí si existe alguna relación entre el grado de incertidumbre que se enfrenta y la elección de la heurística intertemporal a aplicar.

Cuando los conjuntos de acción incluyen más de una regla, se requiere un paso para seleccionar una de ellas. A esta dificultad contribuyen el ruido del entorno y la debilidad de las señales (o más específicamente, una baja relación entre la señal y el ruido). Para superar esta dificultad es necesario que el individuo posea un potencial de procesamiento suficiente. Dos aspectos del potencial de procesamiento son la capacidad de atención y la motivación. La capacidad de atención de los individuos puede verse afectada por la carga cognitiva o bien por estar ocupado con otros asuntos. La motivación de procesamiento es función de la importancia que los individuos asignan a la tarea de juzgar, al objeto de su decisión y al grado de precisión requerida para sus objetivos.

Un individuo cuya capacidad de atención está agotada o cuya motivación para el procesamiento es baja puede ser reacio a aplicar reglas cuya aplicación requiere un laborioso análisis computacional. En consecuencia, los

individuos con baja capacidad o motivación pueden basar sus juicios en reglas inferenciales relativamente sencillas en lugar de complejas, o pueden ser menos capaces de evaluar cuidadosamente la racionalidad de una regla y su validez en un entorno determinado. En condiciones de recursos limitados, se utilizan en mayor medida las heurísticas más simples. Una evidencia que se utilizará en esta Tesis en esta línea es que cuanto mayor es la necesidad de Cierre Cognitivo, menor es la disposición a aplicar reglas complejas.

Además de la capacidad de procesamiento y la motivación, un factor importante en la selección de una regla es la racionalidad ecológica **percibida** de la misma para una tarea determinada (Kruglanski y Gigerenzer (2011))⁷. El estudio de la racionalidad ecológica se pregunta qué regla conducirá a un mejor resultado (por ejemplo, mayor precisión) en un entorno determinado. Para ello es necesario estudiar la correspondencia entre las reglas y las estructuras de los entornos.

Seleccionando Heurísticas

Las Figuras 4.2 y 4.3 presentan algunos modelos de reglas concretas investigadas por autores especializados cuyo objetivo es proponer una lógica de decisión que sea factible para los parámetros humanos.

Para ilustrar su funcionamiento, analizamos una de ellas: la heurística de la igualdad (DeMiguel, Garlappi, y Uppal (2009), Hertwig, J. N., y J. (2002)). Se trata de una regla módica y rápida que consiste en asignar el *stock* de recursos disponibles equitativamente entre diferentes alternativas financieras. A primera vista, esta regla es puramente simplificatoria, pero

⁷El énfasis es para insistir en que las reglas aplicadas al consumo se **perciben** ecológicas en lo individual, aunque como ya se dijo, en el agregado no necesariamente lo sean.

Heurística	Referencia	Definición	Predicciones
Reconocimiento	Goldstein y Gigerenzer	Si se reconoce una de dos alternativas, es la más valiosa	Se ignora info contradictoria, menos es más, olvidar es bueno.
Fluidez	Schooler y Hertwig	Si una alternativa se reconoce antes que otra, es la más valiosa	Menos es más, olvidar es bueno.
Take the best	Goldstein y Gigerenzer	Buscar pistas para elegir la alternativa más valiosa, cuando se encuentra, detener la búsqueda.	Capacidad de predecir mejor que regresiones.
Modelo lineal peso unitario	Dawes	Para estimar un criterio, contar las pistas favorables a él (no su peso)	Capacidad de predecir mejor que regresiones.

Figura 4.2: Algunas Heurísticas I

esta perspectiva es insuficiente porque sugiere la búsqueda de un *second-best*, indicando a su vez que esta es una estrategia factible pero equivocada. Un análisis de optimización ciertamente llegaría a esta conclusión, pero la teoría de heurísticas invita a pensar que, además de reflejar la naturaleza humana, estas reglas proporcionan en muchas ocasiones resultados favorables en un entorno realista.

Es posible establecer puntos de contacto entre estas heurísticas y las decisiones intertemporales que enfatizan la saliencia del consumo por sobre el ahorro cuando aumentan los ingresos corrientes. Por ejemplo, la heurística de reconocimiento (Gigerenzer y Goldstein (2011)) y la de fluidez (Schooler y Hertwig (2005)) implican que si se reconoce (antes) una de dos alternativas, entonces ésta será la elegida. Si entre dos opciones de gasto presente *versus* gasto futuro se percibe como relevante la variable ingreso corriente, entonces el individuo concentrará su regla en el consumo más que en el ahorro. Lo mismo ocurre con la heurística *take the best* (Gigerenzer y Gaissmaier (2011)), según la cual se buscan pistas para elegir una alternativa, y al encontrarla se

Heurística	Referencia	Definición	Predicciones
Igualdad	De Miguel, Hertwig	Asignar recursos equitativamente a cada alternativa	Mejora estrategias de optimización
Satisfactoriedad	Simon	Buscar alternativas y detenerse cuando satisfaga tus objetivos.	No definidas aún.
Default	Goldstein y Johnson	Si hay una opción por default, seguirla.	Predice conductas mejor que las preferencias
Tit for Tat	Axelrod	Primero cooperar, luego imitar las acciones de tu adversario	Retornos mayores que estrategias optimizadoras
Imitación Social	Boyd y Richerson	Imitar a la mayoría de tu grupo de referencia	Fenómeno de masas, evolución cultural

Figura 4.3: Algunas Heurísticas II

detiene la búsqueda. Una vez definido el gasto, ya no se consideran las implicancias del ahorro. Una de las heurísticas más estudiadas son las opciones por defecto ([Johnson y Goldstein \(2003\)](#)) que señala simplemente que si hay una opción por defecto, ésta debe mantenerse. A menudo existe un conjunto de gastos que están estipulados de antemano, y es posible que el consumidor ni siquiera considere en su menú de opciones la posibilidad de modificar su regla para considerar, por ejemplo, oportunidades marginales de inversión.

Retomemos la idea de que la variabilidad de las señales provistas por el entorno pueden guiar la elección de ciertas heurísticas por sobre otras. Algunos trabajos han mostrado que cuando la variabilidad es alta se puede esperar que la regla *take-the-best* sea más precisa que el modelo lineal de peso unitario (usualmente referido como *tallying*); y que si la variabilidad es baja, ocurre lo contrario ([Hogarth y Karelaia \(2007\)](#), [Dieckmann y Rieskamp \(2007\)](#)). Mientras tanto, [Rieskamp y Otto \(2006\)](#) mostraron que en un entorno con una alta variabilidad de las validaciones de las señales, los juicios

consistentes con el *take-the-best* aumentaron a lo largo de los ensayos experimentales del 28 % al 71 %, mientras que en un entorno con baja variabilidad, disminuyeron al 12 %. [Bröder \(2003\)](#) informó resultados similares respecto de la variabilidad a la hora de seleccionar *take-the-best*.

Nuestra hipótesis específica asociada a estos hallazgos es que ante un contexto crecientemente complejo el individuo requiere de un Cierre Cognitivo para tomar una decisión de consumo/ahorro. Este concepto ha sido desarrollado principalmente por las investigaciones del psicólogo social Arie Kruglanski (ver [Webster y Kruglanski \(1994\)](#), [Kruglanski \(2013\)](#), [Kruglanski, Pierro, Mannetti, y De Grada \(2006\)](#)), que se manifiesta en la necesidad de eludir reflexiones demasiado complejas, aumentar la sensación personal de predictibilidad futura, y reducir la ambigüedad de la realidad que se enfrenta⁸.

En el marco de las decisiones intertemporales, nuestra hipótesis es que en un entorno más complejo se tiende a acentuar la regla simple de las Cuentas Mentales. La razón es que este es el atajo cognitivo más directo de que se dispone para asignar el gasto: asociar ingresos con gastos corrientes. En consecuencia, deberíamos observar que en momentos de mayor incertidumbre percibida, esta heurística se fortalece. La ayuda que provee este Cierre Cognitivo al decisor es que en condiciones de incertidumbre de los ingresos, el agente encuentra atractiva la decisión saliente de aumentar (reducir) el consumo si los ingresos corrientes crecen (decrecen), que es la solución disponible más a mano de que dispone.

⁸Para una aplicación al fenómeno de la incertidumbre en la inversión ver [Disatnik y Steinhart \(2015\)](#).

4.5. Expectativas, Heurísticas y Ciclo

Un vínculo natural entre las heurísticas y el ciclo se da a través de las expectativas. En el Modelo Canónico del Capítulo 2 hay un papel central para los pronósticos del ingreso permanente, y si estos pronósticos se realizan utilizando reglas simples pero equivocadas, las decisiones de consumo no serán las correctas, y eventualmente podrían llevar a una exacerbación del ciclo.

En general, puede suponerse que si el individuo asocia el ingreso esperado con el ingreso reciente, la correlación entre consumo e ingreso corrientes será mayor. En consecuencia, estimaciones simplificadas basadas en la extrapolación del ingreso actual al ingreso permanente constituyen una alternativa interesante a la heurística de Cuentas Mentales.

Existe heurísticas simples que respaldan el uso de las expectativas adaptativas o *backward looking*. En general, esta regla refleja la prioridad humana de dar lugar a los eventos conocidos por sobre el futuro desconocido. Salvo en caso de la aparición del *shocks* transitorios evidentes (como una pandemia), esta regla es un atajo convincente para estimar el ingreso permanente. La regla será más sencilla cuanto menos se consideren los períodos anteriores, y cuánto más se concentre o pondere el presente. La atención referida a períodos más lejanos es limitada debido a su menor saliencia, pero también porque los individuos pueden considerar el pasado no tan reciente como poco relevante para entender el presente. En caso que se consideren períodos anteriores, es razonable esperar que los ponderadores exhiban pesos decrecientes, lo que consiste con el hecho de que la realidad presente es más fácil de asociar con los hechos inmediatos. Finalmente, es razonable asumir que la fórmula de ponderación será simple, de cálculo inmediato e interpretable, para evitar

complejidades en su resolución.

En general, una regla de este tipo será considerada más factible para tomar una decisión intertemporal que una que incluya por ejemplo la estimación de una tendencia de largo plazo con datos históricos, o un algoritmo econométrico sofisticado. La predicción natural del uso de heurísticas es que al aplicar reglas simples el consumo termina respondiendo más al ingreso corriente. Sin embargo, como veremos enseguida, algunos aspectos de la evaluación empírica de este fenómeno deben sortear varios obstáculos.

La Teoría de las FEIP

Un conjunto de trabajos sistemáticos liderados por Daniel Heymann ([Heymann y Sanguinetti \(1996\)](#); [Heymann y Sanguinetti \(2000\)](#)) proponen que los ciclos se amplifican cada vez que los agentes se coordinan en el exceso de gastos. Los hogares y las empresas toman decisiones de ahorro y gasto basadas en los ingresos actuales y (percibidos) futuros, concepto que [Friedman \(1957\)](#) definió como ingreso permanente. Para Friedman los ingresos permanentes se predicen sin sesgo, pues los errores deberían anularse entre sí. Pero el punto de vista de Heymann es que en algunos entornos las expansiones breves podrían contribuir a formar percepciones demasiado optimistas sobre la riqueza futura, lo que provoca una dinámica de consumo y de acumulación de deuda insostenibles. Cuando el ciclo se revierte, los agentes endeudados se ven obligados a ajustar bruscamente el gasto, lo que provoca una ampliación de la caída de la actividad económica y el empleo. En esta (simplificada) historia la clave son las Fallas de Estimación del Ingreso Permanente (FEIP).

Heurísticas y FEIP: Conexiones

Las FEIP constituyen una alternativa de interés frente a la hipótesis del uso de Cuentas Mentales para decidir el consumo. Un aspecto que las conecta radica en las interacciones micro-macro, que fueron presentadas para las Cuentas Mentales en la sección anterior. En las FEIP, como explican [Heymann y Sanguinetti \(2000\)](#), el crecimiento agregado eleva la demanda sostenible de bienes y servicios, y permite aprovechar potenciales externalidades positivas. Esto implica que en una economía que crece (decrece), las oportunidades de generar ingresos personales es mayor (menor). Después de todo, la mayoría de los proyectos individuales están atados a las preferencias y las capacidades de pago de un mercado agregado. Así, el éxito de la estimación del ingreso permanente personal dependen inevitablemente del comportamiento de muchos otros agentes⁹.

Cuando se producen las crisis, ambas teorías predicen “arrepentimientos” por no haber ahorrado lo suficiente en el pasado. Sin embargo, las razones de este arrepentimiento son algo diferentes según cada teoría. En la teoría de las FEIP existe una comprensión tardía de que el ingreso permanente no era el que se esperaba. En las Cuentas Mentales los eventos negativos simplemente no eran esperados. Un trabajo de [Borsch Supan, Bucher Koenen, Hurd, y Rohwedder \(2018\)](#) brinda un indicio sobre las razones de los arrepentimientos. Los autores proveen evidencia de que los sujetos no realizan estimaciones adecuadas de los *shocks* a los que se exponen, aún cuando la distribución de estos eventos sea información pública¹⁰.

⁹Esto echa por tierra el uso de pistas personales para definir el ingreso permanente, como la riqueza de los padres. La dependencia de los ingresos personales del agregado vale incluso para quienes cuentan con un capital humano distintivo, ya que la explotación de las capacidades personales dependen de su entorno temporal y geográfico.

¹⁰Por ejemplo, las situaciones “inesperadas” de desempleo son en principio estimables probabilísticamente a partir de los datos públicos observados

Por otra parte, las dos teorías predicen que hay poco lugar para el aprendizaje tras una crisis. En las FEIP las dificultades intrínsecas para la determinación de la tendencia hacen que el error no sea fácil de evitar en el futuro. En las Cuentas Mentales la intuición personal de conformidad, oportunidad y conveniencia de la regla aplicada la vuelve confiable para repetirla una y otra vez, sin pensar que estuvo involucrado un error propio¹¹.

4.6. Sesgos *versus* Heurísticas

En este Capítulo hemos defendido la idea de que las heurísticas son una explicación plausible para entender la amplificación de los ciclos. ¿Significa esto que hemos de dejar de lado toda consideración relacionada con limitaciones cognitivas de personalidad en las decisiones de consumo? En esta sección realizamos una comparación entre ambas perspectivas, identificando el potencial rol de cada una en las amplificaciones del ciclo económico.

Existe, desde el vamos, una primera diferencia epistemológica entre ambas categorías. El concepto de heurística supone una separación menos concluyente que el de sesgos psicológicos respecto de la noción tradicional de racionalidad. Si bien ambos se corresponden con la naturaleza humana, las heurísticas no suelen clasificarse explícitamente como fallos o errores. En este sentido, no es casual que Gigerenzer haya etiquetado su teoría de reglas simples como de “racionalidad ecológica” (Gali (2008)). Pero la racionalidad

¹¹Otra posibilidad es que el sobreconsumo no sea consecuencia no de una sobreestimación del ingreso sino de una subestimación de los gastos. Las (escasas) investigaciones disponibles indican que las familias tienden a subestimar sus gastos en un monto no trivial (Peetz y Buehler (2009), Ulkumen, Thomas, y Morwitz (2008)) y que se concentra en consumos excepcionales (Sussman y Alter (2012)), sugiriendo una falla en la consideración de los *shocks* negativos. Sin embargo, estas son específicas a familias de países ricos, y sería extraño suponer que estos problemas se replican en las empresas o el gobierno, donde los esquemas presupuestarios son llevados a cabo por profesionales.

ecológica no es la del *homo economicus*: se trata de reglas simples, baratas y de aplicación inmediata que nos han servido como humanos para sobrevivir y adaptarnos.

Una segunda diferencia refiere al interés de esta Tesis por el análisis agregado. Los fallos cognitivos se asocian fundamentalmente con la naturaleza de la personalidad, mientras que las heurísticas son construcciones diseñadas para tratar con los desafíos el entorno físico o la interacción con otros humanos. El sesgo, podríamos decir, es un atributo (supuestamente fallido) de la personalidad que se activa o no en función de cada circunstancia, pero la heurística es un proceso destinado a simplificar la toma de decisiones, y en este sentido tiende a ser independiente de las características individuales, y por lo tanto más general. En este sentido, el propósito de entender un fenómeno agregado parece en primera instancia más consistente con las heurísticas individuales que procuran solucionar un desafío planteado por el entorno, que un fallo de personalidad que resulta afectado por ese contexto.

La tercera distinción es que las heurísticas constituyen un dominio más adecuado para entender las diferentes perspectivas que se observa a nivel micro y a nivel macro. Como se explicó, las heurísticas de consumo/ahorro parecen inofensivas consideradas en el ámbito familiar, pero su uso generalizado termina por amplificar el ciclo en el agregado. La heurística de Cuentas Mentales encaja perfectamente con esta caracterización. La regla parece sensata y sostenible, y nos invita a comportarnos asociando consumo corriente a ingreso corriente. Pero lo que parece algo natural e inofensivo para el hogar, puede transformarse en una pesadilla macroeconómica. El conflicto fundamental aquí se produce entre la percepción de una regla que luce perfectamente normal a los ojos de un hogar, pero que (inexplicablemente para la persona) lleva a mayores desequilibrios en el agregado. La regla produce una

respuesta amplificada a los *shocks* que dan lugar a los ciclos económicos por la vía del tradicional multiplicador keynesiano.

Esta caracterización de las heurísticas contrasta con la potencial acción de los sesgos psicológicos. La ansiedad, la tentación y los fallos de cálculo, por caso, pueden eventualmente profundizar los desequilibrios, pero carecen de la esencial propiedad que separa la experiencia personal de sus implicancias sistémicas. Un fallo individual o de personalidad sigue siendo un error perceptible, a diferencia de los que surgen de las heurísticas. Por lo tanto, los sesgos carecen de la inconsistencia central entre “lo micro” (el comportamiento individual comprensible) y “lo macro” (el comportamiento agregado incomprensible), y por lo tanto creemos que no es necesario invocar a éstos últimos como los determinantes centrales del rol de la Economía de la Conducta en la amplificación del ciclo.

Un corolario de lo anterior tiene que ver con dos dinámicas de aprendizaje muy diferente para los sesgos y para las heurísticas. La existencia de sesgos presume que, eventualmente, los individuos puedan notar su error y tratar de corregirlo. Se ha enfatizado que los sesgos pueden tratarse mediante una suficiente deliberación interna a través de los compromisos (*commitments*), o mecanismos externos que “empujen” suavemente a resolverlos mediante *nudges* (ver Capítulo de Políticas). En cambio, las heurísticas son más difíciles de corregir porque su fallo no se asocia con errores personales identificables, sino con las ramificaciones del sistema económico y la interacción de millones de consumidores. La ventaja decisiva de usar el concepto de heurísticas (razonables en lo individual, potencialmente fallidas en el agregado) es que permite capturar mejor las interacciones entre micro y macroeconomía.

Para finalizar, es interesante comentar sobre la evolución empírica que

observan la racionalidad individual y las crisis. Como se documentó en el Capítulo 1 el trabajo de [Heymann, Bricchetti, Juarros, y Montero \(2020\)](#) sugiere que las crisis no observan en la última media centuria una tendencia a disminuir, ni en su recurrencia, ni en sus costos. Al mismo tiempo, es difícil argumentar que la capacidad de ejercer mayor racionalidad individual (y social) no haya mejorado sustancialmente en los últimos 50 años. Las mejoras en la educación en todos los niveles, la explosión en la disponibilidad de información, la reducción notable de los costos del aprendizaje *online* y las posibilidades crecientes de descansar en las decisiones de los expertos así lo indica. Todo los tests asociables con la racionalidad sugieren mejoras contundentes (ver [Pinker \(2018\)](#), en especial capítulo 16) y existe evidencia contundente de que la gente se ha vuelto cada vez más eficaz para aprender nuevas habilidades, captar ideas abstractas y resolver problemas imprevistos. La mejora en estas capacidades se resumen en la evolución de los test de inteligencia (*IQ, Intelligence Quotient*), que no paran de mejorar ([Pietschnig y Voracek \(2015\)](#)).

Si los individuos son ahora más racionales que nunca y el supuesto de plena racionalidad en los modelos de equilibrio general es ubicuo, ¿por qué las crisis no ceden? Si hemos de explicar parte de las crisis a partir de los fallos humanos, debemos justificar por qué individuos objetivamente más inteligentes que en el pasado inducen una cantidad y profundidad similar de desequilibrios macroeconómicos.

Estos desarrollos se ven muy diferentes bajo el prisma de las heurísticas. El acceso a un cúmulo gigantesco de información gracias a las nuevas tecnologías trajo como consecuencia dificultades de procesamiento, sumado a las complicaciones para identificar fuentes confiables (ver por ejemplo [Nogues \(2019\)](#)). Para la construcción artificial del *homo economicus*, disponer de más infor-

mación no puede ser algo negativo, puesto que implica más alternativas para decidir. En cambio, la EC ha presentado numerosos experimentos donde más información significan una elección más pobre (ver [Schwartz \(2004\)](#)), y esto es perfectamente asociable con el hecho de que para decidir en un mundo que se ha complejizado tanto, es necesario el uso de heurísticas simplificadoras.

Estas comparaciones entre los méritos de los sesgos y de las heurísticas en el análisis agregado sugieren que son éstas últimas las que por ahora tienen un rol más directo y fácil de identificar. La alternativa más promisoría para incorporar los sesgos al análisis macroeconómico podría ser la identificación de un conjunto de comportamientos consistentes con nuestro pasado evolutivo que luzcan modernamente “fuera de contexto”. Quizás esta tarea no sea mesiánica, si, como se sugiere sobre el final de Capítulo anterior, se establecen relaciones estables entre un conjunto de factores conductuales y alguna variable económica concreta y medible.

4.7. Heurísticas y Ciclo: un Balance

Se ha intentado justificar que el rol de la Economía de la Conducta en el ciclo debería basarse más en el uso de heurísticas que en la búsqueda de sesgos cognitivos intertemporales. En lo que sigue se resumen las implicancias de esta conclusión para encarar el análisis empírico.

Primero, la solución del problema intertemporal de consumo no es factible utilizando los determinantes que ofrece el Modelo Canónico. Si se utilizan reglas simples para resolver este problema, es difícil que la tasa de interés forme parte de ellas. Por ende, esta variable no debería predecir la evolución del consumo.

Segundo, la heurística de Cuentas Mentales predice una asociación directa entre consumo e ingreso corrientes como la forma más natural de definir los gastos período a período. Esta hipótesis permite realizar otras predicciones que detallamos en la Parte empírica de esta Tesis.

Tercero, en economías caracterizadas por una mayor incertidumbre, los agentes económicos deberían tender a ceñirse con mayor fuerza a las Cuentas Mentales, volviendo más fuerte la asociación, en el sentido que la PMC resultante es más cercana a uno. La razón es que las dificultades de decisión obligan a un Cierre Cognitivo que opera en favor de la variable saliente: el consumo.

Cuarto, si bien una posible predicción empírica del modelo FEIP es que el consumo presente siga de cerca al ingreso transitorio, debido al efecto de las novedades sobre la estimación de la riqueza futura esta hipótesis no puede ser verificada enteramente mediante la observación empírica de series macroeconómicas. Aún así, la teoría podría dar cuenta de situaciones en las que el consumo se acelera por encima del ingreso corriente, lo que puede interpretarse como la conformación de una ola de entusiasmo acerca de las perspectivas futuras de ingreso. La decisión de aumentar bruscamente el consumo podría considerarse como exagerada si ocurre durante una expansión poco común.

Se pasa ahora a la investigación empírica en busca de evidencia que sustente estas predicciones.

Parte II

Evidencia

Capítulo 5

Estrategia Empírica

Nuestra estrategia empírica tiene, por fuerza, características particulares. No todas las hipótesis a testear están vinculadas a un modelo formal cuya resolución brinde las ecuaciones que determinarán las relaciones a testear. El Modelo Canónico se construye rigurosamente a partir de un conjunto de axiomas atravesados por una restricción presupuestaria que dan lugar a una forma reducida con predicciones concretas que son en principio factibles de ser contrastadas empíricamente mediante el uso de series macroeconómicas.

Sin embargo, nuestras alternativas conductuales no gozan de la misma caracterización formal. El análisis de heurísticas se basa en la observación de las conductas reales, y por lo tanto su punto de partida no son axiomas predeterminados de comportamiento. Además, hemos rechazado la consistencia de los modelos conductuales, en particular su poco realista estrategia de asumir optimización por parte de individuos que en otros aspectos exhiben sesgos. Al mismo tiempo, como sugiere el título de la Tesis, nuestro objetivo no es testear un sesgo o una heurística particular, sino determinar si existe un rol para la Economía de la Conducta en general, lo que implica tratar de

identificar mediante los datos un conjunto de heurísticas.

En tanto nuestro objetivo es el análisis de las fluctuaciones y del consumo agregado, la evidencia empírica se organiza en términos del análisis de series macroeconómicas, cuyas bases, características y metadatos se detallan en el Apartado H. Si hemos de aceptar, como se sugirió en la Introducción, la universalidad de las fluctuaciones, entonces los modelos de consumo y sus determinantes deben ser testeados de la manera más general posible. Es por eso que usamos datos de panel que incluyen una gran cantidad de países y refieren a un período de tiempo tan largo como permite la información disponible. La información a tratar se organiza en dos paneles A y B de países y frecuencias anuales que van desde 1950 hasta 2019. La elección de un modelo de datos de panel tiene una doble justificación. En primer lugar, el fenómeno de sobregasto como explicación (parcial) del ciclo se considera razonablemente extensible a varias economías del mundo. El fenómeno basado en la tendencia a elevar el nivel de gasto en las buenas épocas por encima de lo “sustentable” bien puede ser considerado universal. Esta universalidad potencial podría basarse en la generalidad de sesgos o bien en la generalidad de las heurísticas. Nuestro análisis del Capítulo 6 nos decide teóricamente por la alternativa heurística, que justificamos como propiedades cognitivas humanas de naturaleza innata¹.

Tras repasar los antecedentes empíricos relevantes, este Capítulo presenta las ecuaciones a estimar. Nuestra investigación empírica parte de la ecuación básica del Modelo Canónico para la determinación de la tasa de crecimiento del consumo, y evaluamos la significatividad de las variables tradicionales. En la medida en que los resultados no son satisfactorios para este modelo

¹Una vez más, es la ausencia de las condiciones mínimas de ahorro de los países más pobres y no su naturaleza diferenciada lo que los distingue.

inicial, pero son compatibles con las heurísticas, avanzamos completando la ecuación para incorporar nuevas explicaciones tradicionales, y sobre todo nuevas heurísticas.

Las primeras ecuaciones se estiman con el Panel A. Comenzamos por evaluar empíricamente los determinantes tradicionales de las teorías racionales repasadas en el Capítulo 2. De acuerdo a la Ecuación de Euler, el crecimiento del consumo viene determinado por el cociente entre la tasa de interés real de mercado y la tasa de impaciencia o preferencia temporal. Por la negativa, la predicción principal es que la variación del gasto corriente no debería mostrar una asociación importante con la variación en el ingreso presente.

La insuficiente evidencia macro del Modelo Canónico ha sido asociada tradicionalmente con la existencia de restricciones de liquidez, de modo que es necesario incorporar un *proxy* para testear esta hipótesis. Nuestra alternativa *behavioral*, que niega un rol para estas restricciones, consiste en incorporar a estas estimaciones variables y especificaciones que permitan capturar el potencial rol de las heurísticas en las fluctuaciones agregadas, en particular si existe evidencia del uso de Cuentas Mentales.

El paso siguiente será incorporar al modelo la volatilidad del ingreso, para determinar en qué medida esta variable afecta el crecimiento del consumo. Se comparan aquí la hipótesis del ahorro precautorio y la del cierre cognitivo, y se procura determinar mediante diversas técnicas cuál de ellas es más probable.

Luego se decide incluir el papel de las expectativas, entendiendo que el uso de heurísticas para pronosticar el ingreso puede llevar a errores en la determinación del consumo corriente. Se desarrollan algunas alternativas de heurísticas con el fin de determinar en qué medida la complejidad de la

heurística utilizada tiene consecuencias sobre el ciclo.

La última sección de este Capítulo explica cómo se analizará el comportamiento de la propensión marginal a consumir a lo largo del ciclo, y para distintos grupos de países. Con este fin, se utiliza el Panel B, una extensión que permite realizar este análisis desagregando el análisis temporalmente y por país.

Sobre el final del Capítulo resumimos las predicciones específicas y preparamos el terreno para los resultados que se presentan en el próximo Capítulo.

5.1. Antecedentes Empíricos

Antes de presentar los modelos, referimos los principales antecedentes empíricos relacionados con el tema estudiado, y los dividimos en tres grupos: la función consumo; el uso de heurísticas como alternativas a la optimización en decisiones intertemporales; y los trabajos que estudiaron el problema de las fallas de expectativas sobre el ingreso futuro. Aprovechamos esta última subsección para explicar por qué las alternativas empíricas para identificar las fallas de expectativas son insalvables, de modo que no se incluyen en nuestra estimación.

Función Consumo

Pese a la generalizada aceptación de la teoría del ingreso permanente como un fenómeno macroeconómico de amplio alcance, pocos esfuerzos se han dedicado a testearla empíricamente para un panel de países. La mayoría de los trabajos que utilizan datos de panel lo hacen componiendo la evolución del consumo en el tiempo para diferentes individuos (típicamente, siguiendo

una encuesta de gasto), pero rara vez apelan a la dimensión macroeconómica agregada a nivel de países.

Una excepción es la estimación con datos de panel destinada a evaluar la Ecuación de Euler por parte de Rossi (1987). El trabajo nace como respuesta a un artículo empírico previo de Giovannini (1985), que había intentado estimar la Ecuación de Euler, pero sin resultados positivos. Rossi, que utiliza datos en panel de 49 países en desarrollo para el período 1973-1983, afirma que los resultados de Giovannini fueron negativos debido a la falta de inclusión de las restricciones de liquidez. El autor incorpora estas restricciones permitiendo el impacto del ingreso corriente sobre el consumo, y estima un modelo de efectos fijos. Los resultados indican que las “restricciones de liquidez” así aproximadas son importantes en el subgrupo de los países en desarrollo. Una limitación conceptual de esta estrategia es el supuesto de que las interacciones entre consumo e ingreso corriente se deben exclusivamente a las restricciones de liquidez. Esta modelización asume que el plan de consumo ha sido elaborado eficazmente, pero que existen limitaciones institucionales o fallas de mercado que impiden su implementación. Desde nuestra perspectiva, en cambio, lo que vincula ambas variables no son las restricciones de liquidez externas, sino la confección de su plan de gasto subóptimo y basado en heurísticas.

Existen tres aproximaciones econométricas relacionadas con la estimación del consumo agregado que nos interesa repasar, todas concentradas en el caso argentino. Una corresponde a Galiani y Sanchez (1995), que aplican la estrategia econométrica debida a Hendry (1992), que busca identificar el “verdadero” proceso generador de los datos. La técnica consiste en testear un modelo general para luego, en función de los resultados, especificar la ecuación que mejor refleja el proceso generador de los datos subyacente. Con datos

trimestrales de Argentina 1977-1990, Galiani y Sánchez estiman el consumo como función del ingreso corriente, la inflación y el propio consumo rezagados hasta 5 períodos. Los resultados indican una dependencia significativa del consumo respecto del ingreso corriente (0,83) y de la tasa de inflación (0,012).

La segunda aproximación es la tesis doctoral de Lorena Garegnani (Garegnani (2005)), quien tanteó diversas alternativas para la función consumo. La estimación que se relaciona con nuestro trabajo refiere al período 1980-2004, y examina si durante ese lapso la cointegración entre consumo e ingreso se debe a (i) las restricciones de liquidez ó (ii) los efectos riqueza. El primer efecto es conocido, y los efectos riqueza refieren a la posibilidad de que los agentes económicos fallen en la estimación de su riqueza futura, asociando excesivamente la evolución del consumo presente al ingreso presente.

El modelo inicial, que se testea para el período 1980-2000, incluye como explicativas el ingreso, el tipo de cambio real y los activos líquidos. Las restricciones de liquidez se incorporan a partir de un Modelo de Corrección de Errores:

$$E_{t-1}[y_t] - c(t-1) = E_{t-1}[Dy_t] + y_{t-1} - c_{t-1} \quad (5.1)$$

Sin embargo, los datos no logran sostener esta especificación. Otra estrategia para aproximar las restricciones de liquidez consistió en diferenciar las subas cíclicas del ingreso de las bajas, pero los resultados tampoco fueron positivos. Solo al extender el modelo hasta 2004 se encuentra algún rol para las restricciones de liquidez en el modelo. Como alternativa, Garegnani propone que la co-integración entre consumo e ingreso se debe a la incorporación de variables diferentes del ingreso en la percepción de la riqueza. Para las varia-

bles finalmente incorporadas como potenciales determinantes de la riqueza, se encontraron efectos (negativos) sobre el consumo del tipo de cambio real, y efectos (positivos) de una variable que estima el error como la diferencia entre el último máximo cíclico del ingreso y el ingreso actual.

El tercer antecedente relevante es el artículo de [Gay \(2005\)](#), quien estudia el comportamiento del consumo de Argentina para el período 1927-2003 (datos anuales). La particularidad de la función consumo propuesta es que permite la sustitución entre gasto en bienes transables y no transables, de modo que el consumo depende además del tipo de cambio real (especificado como el precio relativo transables / no transables). Gay desagrega el efecto del tipo de cambio sobre el consumo en intereses sobre activos netos (efecto positivo sobre el consumo); productividad de los transables (efecto positivo); productividad de los no transables (efecto negativo); y términos de intercambio (efecto positivo). La derivación teórica del modelo demuestra que en una economía abierta el tipo de cambio real es una variable que debe considerarse para la determinación del consumo. El trabajo encuentra que la elasticidad logarítmica PIB-consumo en Argentina resulta ser igual a 1. Las conclusiones son consistentes con los resultados de otros estudios que consideran que la renta nacional disponible es el único determinante a largo plazo del consumo privado, pero además el trabajo desagrega la renta nacional según sus fuentes. Un aumento del 10 % en el PIB permanente genera un aumento del 10 % en el consumo permanente, pero el mismo porcentaje de aumento en la productividad transable produce un aumento de apenas el 1,7 % en el consumo a largo plazo. Esto significa que la fuente de aumento de la renta permanente es relevante.

Heurísticas *versus* Optimización

La evidencia referida a las heurísticas en general es prolífica, y como ya citamos, puede resumirse en los trabajos de Gigerenzer. Pero las heurísticas respecto de la estimación de ingresos, gastos y ahorro futuros son mucho más parciales. Revisamos aquí la literatura existente relacionada con este tópico.

La investigación sobre la factibilidad humana del cálculo de optimización encuentra su primer antecedente relevante en el trabajo de [Johnson, Kotlikoff, y Samuelson \(1987\)](#), quienes diseñaron un estudio experimental para determinar en qué medida individuos decidían su consumo en congruencia con el modelo racional, y si sus elecciones permitían identificar sus preferencias (reveladas). Los resultados demostraron una completa falta de capacidad de los evaluados para tomar decisiones consistentes, y sus errores mostraron en muchos casos ser sistemáticos. De manera interesante, sin embargo, los individuos no mostraron un exceso de consumo sino un exceso de ahorro, aparentemente porque subestimaban el poder del interés compuesto sobre los ingresos futuros.

El experimento es interesante porque permite entender qué es lo que mide en particular. Para evaluar esto, consideremos el formato utilizado. En la organización del experimento se le indica a cada individuo que acaba de cumplir 35 años y que vivirá hasta los 75. Su salario es conocido (y fijo), y su fecha de jubilación también. El individuo puede tomar prestado o prestar al 4% anual, no hay inflación ni impuestos, y el contexto es de certidumbre (no se producen perturbaciones que afecten los parámetros). A los individuos se les pide entonces que resuelvan su consumo para cada período, y luego se requiere repetir la tarea, pero modificando algunos de los parámetros involucrados.

Obsérvese que más que un test de decisiones de consumo, se trata de un cálculo puro de optimización, y podría aplicarse a cualquier otro problema que no involucre las variables del ciclo de vida. Los resultados indican que los individuos son (somos) muy elementales para realizar cálculos, pero no por desconocer las operaciones básicas (los sujetos contaban con calculadoras para resolver los cálculos), sino por un problema mucho mayor: la imposibilidad misma de plantear el problema a resolver. En estas circunstancias, es normal encontrar errores e inconsistencias, pero es muy difícil que este comportamiento se replique en la vida real. Utilizar estos resultados para medir sesgos, por lo tanto, resulta artificial y mecánico, pues los errores de planteo del problema no son los que el experimento pone de relieve. Aun así, el trabajo aporta evidencia inicial de las dificultades de calcular un plan de consumo aún cuando los datos son claros y el entorno corresponde al de previsión perfecta.

A partir de este primer trabajo, por lejos el economista que más investigó sobre estos temas es John D. Hey. Un aporte clave fue su investigación junto a Dardanoni ([Hey y Dardanoni \(1988\)](#)), con quien realizaron un experimento en gran escala que fijó la lógica de ensayos posteriores. Los sujetos reciben un ingreso en fichas, y deben decidir cuánto de su *stock* de fichas desean convertir en dinero en cada período. Lo que los sujetos reciben como pago se determina según la cantidad de fichas que se acumulen en el período final, el cual se determina aleatoriamente. Las fichas no canjeadas ganan un interés del 12% anual. Aun cuando a primera vista este diseño no rememora el proceso de consumo, en esencia replica el algoritmo a resolver en los modelos usuales. Hey concluye en general que el comportamiento observado difiere significativamente del óptimo. Pero al mismo tiempo, las implicancias de estática comparativa del comportamiento observado parecen coincidir con las

que predice la teoría. Sin embargo, este resultado solo sería sorprendente si las estáticas comparativas de otras trayectorias (no óptimas) fueran muy diferentes de las obtenidas en el experimento. La clave aquí es si la teoría básica es o no suficientemente general como para realizar predicciones diferentes a otras alternativas.

Junto con Panaccione, Hey estudió (Hey y Panaccione (2011)) cómo resuelven sus inconsistencias aquellos que demuestran decidir de acuerdo con descuento hiperbólico. Consideran cuatro tipos de individuos: (i) los ingenuos (que simplemente ignoran la inconsistencia); (ii) los resolutivos (que terminan imponiendo sus preferencias iniciales a sus voes futuros); (iii) los sofisticados (que planean en el presente teniendo en cuenta lo que saben acerca de lo que harán en el futuro) y (iv) los miopes (que actúan como si cada período fuera el último). La mayoría de los sujetos se mostraron resolutivos, un minoría significativa son sofisticados, y los miopes y los ingenuos suman tantos como los sofisticados. El grupo racional, por lo tanto, es relevante, aunque sorprende un poco que haya tantos resolutivos, un hecho que los autores no logran explicar.

Allen y Carroll (2001) desarrollaron un modelo donde presentan una regla que permitiría a los agentes sortear las dificultades computacionales de los modelos de consumo y ahorro tradicionales, y alcanzar resultados muy similares a los que predice la teoría. Los autores parten de una versión de su modelo de *buffer-stock* para obtenerla. La versión no recursiva es, en términos simplificados, la siguiente:

$$\max_{\{C_s\}_t^\infty} E_t \left[\sum_{s=t}^{\infty} \beta^{s-t} u(C_s) \right] \quad (5.2)$$

Esta función de utilidad se maximiza sujeta a:

$$X_{s+1} = X_s - C_s + Y_{s+1} \quad (5.3)$$

$$C_s \leq X_s \forall s \quad (5.4)$$

Donde X_s , recordemos, representaba el efectivo disponible. La solución a este problema implica la existencia de un nivel de efectivo objetivo \bar{X}^* . Suponiendo que $\bar{X}^* \geq 1$, la regla óptima de consumo puede reescribirse como:

$$C^*(X) = 1 + f(X - \bar{X}^*) \quad (5.5)$$

Esta ecuación lineal es la regla simplificada. Se trata de una función lineal donde el intercepto es la riqueza objetivo, y la pendiente identifica cuán difícil resulta para el individuo alcanzar dicha meta. La mala noticia es que aún esta regla sencilla resulta difícil de identificar por individuos comunes por medio de un proceso de prueba y error. Intuitivamente, el problema es que el período de prueba que el consumidor debe emplear para detectar el error es demasiado largo, impidiendo una convergencia en un tiempo conveniente. Esto es así porque las decisiones intertemporales tienen consecuencias para varios períodos ulteriores, haciendo que determinar la relación entre riqueza objetivo y decisiones de consumo-ahorro sea dificultosa. Más aún, la heurística solo es asequible en un contexto de certidumbre. Al incorporar potenciales *shocks* (que también se dividen en varios períodos) la identificación de la regla pseudo-óptima se vuelve prácticamente imposible. La conclusión de los autores es que los problemas intertemporales son **un orden de magnitud** más dificultosos que los usualmente analizados en otros ámbitos de la macro-

economía. Pese a estos hallazgos poco optimistas, el intento de los autores de traducir modelos complejos a una regla sencilla es promisorio.

Winter, Schlafmann, y Rodepeter (2012) investigaron los costos de utilizar una heurística simple en lugar de la optimización formal de los modelos tradicionales. Sus resultados indican que en entornos inciertos y con cierta aversión al riesgo, estas reglas simples terminan siendo costosas **para el individuo**. Esto, por supuesto, ignora los potenciales costos macroeconómicos asociados a la inestabilidad endógena de estas reglas a ojo. Otra conclusión interesante es que la fórmula más efectiva para reducir estos costos consiste en realizar la mejor estimación posible para los ingresos futuros, lo que sugiere que, de los factores intervinientes en las reglas con racionalidad limitada, el de estimar el ingreso permanente parece central. Además, este resultado implica que en economías estables las reglas a ojo funcionarán mejor, retroalimentando la estabilidad, pero en economías volátiles e inciertas, será cierto lo contrario.

Un trabajo que nos interesa particularmente es el de Marzilli Ericson, White, Laibson, y Cohen (2015). Estos autores desarrollaron una regla simple basada en observaciones generales de las decisiones reales de los individuos. Primero, las decisiones dependen de la suma de las diferencias porcentuales (absolutas y relativas) de la recompensa en dinero y del tiempo. Segundo, los participantes comparan su elección contra un punto de referencia (Kahneman y Tversky (1979)). Tercero, se ponderan tanto comparaciones absolutas como relativas, y también otras decisiones independientes entre dimensiones monetarias y temporales. Según la regla así definida, la probabilidad de elegir la opción más tardía viene dada por:

$$P(LL) = L(\beta_1 + \beta_{xA}(x_2 - x_1) + \beta_{xR} \frac{x_2 - x_1}{x^*} + \beta_{tA}(t_1 - t_2) + \beta_{tR} \frac{t_2 - t_1}{t^*}) \quad (5.6)$$

Donde L es la función de densidad acumulada de la distribución logística (0,1). Los β son los pesos de cada opción. La variable x representa la recompensa (1 = actual, 2 = futuro), mientras que la relación $(t_2 - t_1)$ es el tiempo de espera. Finalmente, x^* y t^* es el promedio simple entre opciones (el punto de referencia). Se compararon mediante experimentos heurísticas como esta, con las predicciones de modelos intertemporales estándar basados en funciones de utilidad. Los resultados favorecen ampliamente las heurísticas.

[Hey y Knoll \(2011\)](#) se concentraron en identificar posibles heurísticas utilizadas por los humanos para resolver problemas dinámicos. El experimento consideraba resolver un problema de árbol de decisión intermediado con fases donde las elecciones resultaban aleatorias. La estrategia ganadora en este tipo de juegos es la que resuelve la dinámica de atrás hacia adelante: se comparan los valores esperados para cada nodo final, y luego se van bajando escalones hasta encontrar el camino óptimo desde el inicio. Los autores identificaron las siguientes estrategias, con su respectiva participación en los resultados finales entre paréntesis:

- (i) Minimizadores de Esfuerzo (24 %)
- (ii) Maximizadores de atrás hacia adelante (31 %)
 - (ii.a) Racionales (12 %)
 - (ii.b) Cuasi-Racionales (3 %)
 - (ii.c) Simplificadores (16 %)

(iii) Esforzados de adelante hacia atrás (34 %)

(iv) Mixtos (11 %)

Los (i) simplemente ignoran la información y juegan prácticamente al azar. En los (ii), que siguen una estrategia correcta, distinguimos a los puramente racionales (óptimos), los que aproximaron la solución pero no la alcanzaron, y quienes siguieron el camino adecuado pero simplificaron demasiado sus elecciones. Los esforzados intentaron determinar el óptimo por medio de la “fuerza bruta”, mientras que el resto parece haber mostrado estrategias mixtas (que bien podrían demostrar confusión). Todo indica que fuera de los economistas académicos, son muy pocos los que logran alcanzar la solución óptima mediante la estrategia de comenzar desde atrás y avanzar inductivamente hacia adelante (*backward induction*).

Nótese que estas estrategias pretenden resolver problemas de optimización dinámica, y no son alternativas generales para tomar decisiones razonables en un contexto incierto. Si bien frente a un plan concreto a resolver algunos individuos intentan una solución, existe una pregunta previa: si la gente es capaz de identificar y colocar ante sí un plan de consumo en primera instancia. En términos de la clasificación anterior, podríamos decir que el grupo de los esforzados (iii) ni siquiera parece plantearse la existencia de un plan.

En el uso diario, la palabra “plan” no suele interpretarse como un conjunto de acciones concretas. La expresión sugiere en cambio un conjunto de **intenciones** futuras, no la implementación determinística de la resolución de un problema dinámico. Un plan es intentar implementar una estrategia. Al mismo tiempo, un plan implica cierto tipo de compromiso asumido (a menudo con nosotros mismos), y también la noción de que éste puede ser revisado en el futuro. Pero en los modelos tradicionales, un plan no es una

entidad indefinida, sino una solución precisa y determinada que no debe ser revisada a menos que los parámetros involucrados se modifiquen.

Con estas preguntas en mente, Hey (2005) estudió el fenómeno de la elaboración de un plan. El autor se plantea dos preguntas. Primero, cómo pueden tomarse decisiones dinámicas en ausencia de un plan. Segundo, si hay razones para que un individuo desee modificar su plan una vez emprendido. Hey realiza un experimento que le permite investigar si los sujetos tienen preferencias sobre diferentes formulaciones y presentaciones de los planes. Por ejemplo si prefieren que se les obligue establecer un compromiso con un plan predeterminado, o si prefieren la flexibilidad de no estar comprometidos previamente. Si los sujetos elaboran planes en el sentido de la teoría tradicional, deberían ser completamente indiferentes entre todas estas formulaciones alternativas. Sin embargo, Hey observa que no lo son, lo que sugiere que existe un rol para algún tipo de guía, o “paternalismo” en lo que hace al cumplimiento de un plan. Más en general, Hey señala que los experimentos sugieren que es difícil concluir que los individuos muestran una completa “irracionalidad” a la hora de elaborar y cumplir un plan. Cuando las circunstancias lo permiten y con los límites computacionales correspondientes, los individuos sí elaboran planes y, en general, desean cumplirlos. Como reconoce el propio autor, ninguno de estos experimentos arroja luz sobre la cuestión clave de si los sujetos tienen planes y los ponen en práctica. La razón es que no es fácil identificar con seguridad si existe algún plan en la mente del sujeto o no, sobre todo por la dificultad de conseguir que el sujeto revele honestamente la existencia y la naturaleza del mismo. El problema que enfrentó en el experimento es sencillo: si no se va a obligar al sujeto a seguir un plan anunciado, ¿qué incentivo hay para informar honestamente? Y si se obliga al sujeto a seguir el plan anunciado, entonces el problema de elección dinámica se ha

transformado en un problema de elección estática (debido a que se asumió un compromiso previamente), lo que implica que el objeto de estudio se ha transformado.

Fallas de Expectativas del Ingreso Permanente

Respecto del análisis de los errores de expectativas, [Heymann y Sanguinetti \(1996\)](#) evaluaron directamente su hipótesis de Fallas de Estimación del Ingreso Permanente (FEIP) mediante una estimación recursiva del crecimiento del producto (transable) para Argentina. Se halló que las proyecciones del ingreso futuro basadas en estas predicciones variaron considerablemente durante la década de los 90s.

[Cerra y Saxena \(2008\)](#) encuentran que *shocks* supuestamente transitorios tienen efectos permanentes. Usando datos de panel para un gran número de países, los autores hallan que las contracciones no son compensadas por recuperaciones rápidas, y que consecuentemente las pérdidas respecto de la tendencia no se recobran, en especial en países que experimentan fuertes y repetidos *shocks* negativos. Más recientemente, [Aguiar y Gopinath \(2007\)](#) argumentan que en países en desarrollo la estimación del ingreso futuro es problemática debido a los continuos cambios de régimen observados, por lo que cada perturbación tiene una mayor probabilidad de tener efectos permanentes. Encuentran que el consumo en países no desarrollados es un 40 % más volátil que el ingreso. [Boz, Daude, y Durdu \(2011\)](#) utilizan un marco similar, pero atribuyen la amplificación de las fluctuaciones observadas más directamente a una falla en las expectativas de los agentes. A diferencia de [Aguiar y Gopinath \(2007\)](#), donde se asume información perfecta, en su modelo los individuos utilizan para distinguir *shocks* transitorios de los permanentes el

filtro de Kalman.

Testeando Empíricamente la FEIP

Los trabajos recién mencionados constituyen intentos interesantes para capturar los impactos de las perturbaciones transitorias sobre la tendencia, pero su traslación a la estrategia empírica que se sigue aquí es limitada.

En esta Tesis se investiga el rol de las heurísticas por la vía de sus impactos en la determinación del consumo. La hipótesis de Cuentas Mentales está automatizada por definición, y por lo tanto omite completamente la elaboración de pronósticos sobre el ingreso futuro. Pero es cierto que agentes económicos más sofisticados intenten definir su consumo actual estimando su ingreso permanente o riqueza. En estos casos, es posible que la relación entre consumo e ingreso presentes se deba a errores en las expectativas del ingreso futuro. Esto sucederá especialmente si la regla que se aplica para estimar expectativas del ingreso permanente depende demasiado del ingreso corriente².

La estimación del ingreso futuro también da lugar al uso de heurísticas de mayor o menor complejidad. En el Modelo Canónico con incertidumbre (riesgo) el pronóstico se asume óptimo (se realiza la mejor estimación posible), pero en la práctica pueden surgir alternativas más simples que lleven a error. Es razonable entonces procurar observar si los errores debido a la aplicación de reglas de diferente dificultad para estimar el ingreso permanente tienen efectos sobre las decisiones de consumo. Si existe un rol concreto, entonces en un contexto de una relación fuerte entre ingreso y consumo corrientes

²En un extremo, y dentro del marco analítico adoptado aquí, la heurística de Cuentas Mentales es equivalente a la aplicación automática de una expectativa del ingreso permanente basado en el ingreso presente.

(una PMC elevada), parte de esta correlación debería estar explicada por los errores de expectativas.

El primer paso en esta estrategia consistiría en determinar una medida **objetiva** de ingreso permanente contra la cual comparar el pronóstico de los agentes. Con series de tiempo, la estrategia usual consiste en asimilar esta variable, que no es directamente observable, con un filtro estadístico que determina una tendencia. El filtro tradicionalmente más aplicado es el Hodrick-Prescott (HP), pero existen otras medidas, como los promedios móviles, que tienen objetivos similares. Por definición, estas medidas involucran, además de los datos conocidos, una estimación de los ingresos futuros. En consecuencia, en ausencia de previsión perfecta, el analista **también** debe realizar una estimación de esta variable. Así, se asume implícitamente que la naturaleza del error en la estimación del ingreso permanente refleja las diferencias entre la estimación del individuo representativo y el analista. Sin embargo, como se explicó en el Capítulo 4, la hipótesis de las FEIP predice que estos fallos no son privativos de agentes no suficientemente informados. No se trata de una hipótesis basada en una equivocación técnica, sino de una imposibilidad teórica asociada a la incertidumbre fundamental acerca del futuro.

La estimación del ingreso permanente también se topa con obstáculos técnicos. En un trabajo bajo el explícito título "Why you should never use the Hodrick-Prescott Filter", James Hamilton explica por qué el filtro HP es un artefacto imperfecto para identificar el verdadero proceso de generación de datos de una serie macroeconómica (Hamilton (2018)). La solución alternativa que propone Hamilton es formar una previsión basada en una función lineal de los cuatro valores más recientes de la serie correspondiente. La solución de Hamilton es una opción simplificada indudablemente útil para

algunos objetivos, pero que no resuelve el problema de la estimación del error de expectativas. De hecho, el algoritmo simplificado que propone Hamilton bien podría ser una regla de estimación básica del ingreso permanente aplicada por la familia representativa. Si este fuera el caso, el error de estimación sería por definición cero.

Más en general, como se explicó en el Capítulo anterior, la teoría de las FEIP no descansa necesariamente en un uso erróneo de la información del ingreso corriente para la determinación del ingreso permanente. Los agentes pueden haberse convencido de que su riqueza intertemporal se ha incrementado aún cuando el ingreso presente (o de los últimos cuatro períodos) se haya incrementado.

Aún cuando el testeo directo del error de expectativas sea imposible, la teoría de las FEIP podría dar cuenta de situaciones en las que el consumo se acelera por encima del ingreso corriente, lo que puede interpretarse como la conformación de una ola de entusiasmo en las perspectivas futuras de ingreso. La decisión de aumentar bruscamente el consumo podría considerarse como exagerada si ocurre durante una expansión poco común. Otra posible predicción es que las dificultades para identificar la tendencia, y por ende las consecuentes amplificaciones del ciclo, sean más comunes en los países menos desarrollados. Esto puede deberse a varias razones, incluyendo la menor profundidad financiera, la mayor volatilidad histórica, o la limitada experiencia financiera y macroeconómica de los agentes. En estos casos es razonable esperar que los fallos se materialicen con mayor asiduidad en economías más inestables. Estos aspectos laterales de la teoría FEIP sí se evalúan empíricamente.

5.2. El Modelo Canónico

La ecuación inicial a estimar es un panel de países con datos anuales desde 1970 a 2015. El modelo a testear se corresponde con las predicciones básicas del Modelo Canónico (MC):

$$\Delta \ln(c_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(y_{it}) + \beta_2 r_{it} + \beta_3 p_i + u_{it}. \quad (5.7)$$

En esta ecuación i es el índice de países y t el período de tiempo. La variable c_{it} es el nivel de consumo privado y la variable y_{it} representa el nivel de ingreso o PIB, ambos medidos a precios constantes. Como se observa, ambas variables se calcula como diferencias logarítmicas, o tasas de crecimiento. De acuerdo con la Ecuación de Euler, la variable r_{it} es el nivel de tasa de interés real *ex-post* y p_i es un índice que aproxima el grado de paciencia por país (que no tiene variabilidad en el tiempo en los datos obtenidos)³.

La estrategia econométrica específica comienza con una exploración de la estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), que solo sirve como referencia para evaluar el sesgo de los parámetros, ya que en modelos de Datos de Panel esta técnica omite la potencial presencia de efectos fijos por país y por año, o también de efectos aleatorios. Para corregir este sesgo probamos tanto un modelo de efectos fijos por país y por año, como un modelo que considere efectos aleatorios. Dado que es usual que en modelos con Datos de Panel los errores sean autorregresivos (de orden uno), se consideran además modelos que incluyen esta especificación.

El modelo presentado en la ecuación 5.7 permite tener tres componentes del error, donde $u_{it} = \mu_i + \delta_t + \epsilon_{it}$ siendo μ_i el efecto individual específico

³Los detalles de las variables se presentan en el Apartado H.

del país i , δ_t el efecto individual del periodo t , y finalmente ϵ_{it} los shocks del modelo. En todos los casos las características no observables de los países y de los períodos están controlados por estos componentes de errores.

La confirmación de las predicciones del MC significarían un coeficiente cero o no significativo para el ingreso corriente ($\beta_1 > 0$), una relación positiva con la tasa de interés real ($\beta_2 > 0$) y un coeficiente también positivo para la paciencia ($\beta_3 > 0$), esto es, negativo para la impaciencia. La explicación de estas predicciones para cada variable se detallan a continuación.

Tasa de Interés Real

Se ha sostenido que la solución del problema intertemporal de consumo no es factible en la práctica, y que deben utilizarse atajos cognitivos para tratarlo. Entre las potenciales reglas simples que se podrían aplicar, no hay un lugar claro para la tasa de interés (real), siendo que se planteó que el énfasis de la solución del problema se pone en el consumo, y no en el ahorro. Por lo tanto, la tasa de interés no es una variable saliente, lo que es compatible con la predicción de que la tasa de interés real no es significativa en las decisiones de consumo.

Tasa de Impaciencia

En el Modelo Canónico la tasa de impaciencia mayor predice una pendiente más negativa (o menos positiva) de la tasa de crecimiento del consumo. Sin embargo, nuestro análisis del Capítulo 3 mostró que las estimaciones de la PT incluían con buena probabilidad un conjunto (no siempre diferenciable) de sesgos, todos a la suba. En consecuencia, una relación negativa significativa entre la tasa de impaciencia y la variación del consumo implicaría no una

confirmación de la Ecuación de Euler, sino la acción de un conjunto diverso de sesgos conductuales.

Ingreso Corriente

El Modelo Canónico tradicional predice que el crecimiento del consumo corriente no debería ser explicado por el ingreso corriente. A lo sumo, suavizando un poco el argumento, se podría considerar evidencia favorable a este modelo una relación significativa y positiva pero baja (por ejemplo, inferior a 0.3).

En cambio, la heurística de Cuentas Mentales predice una asociación directa entre consumo e ingreso corrientes, y en la especificación planteada esta relación se extiende a las tasas de crecimiento. La predicción de las Cuentas Mentales es que la propensión marginal marginal a consumir (medida en tasas) es positiva, significativa y se acerca a 1. Una predicción más contundente de la hipótesis, sin embargo, es que esta propensión se mantiene bajo distintas especificaciones del análisis, algo que se verifica más adelante cuando se analiza su valor a lo largo del ciclo⁴.

5.3. RRLL o Desarrollo

Como se verá, los primeros resultados sugieren una relación significativa y robusta entre el crecimiento del consumo y del ingreso, con una propensión marginal a consumir en tasas (PMC) bastante elevada. Estas estimaciones

⁴Es necesario aclarar que se aplican las Cuentas Mentales como un ejemplo de heurística que asocia ingreso y consumo, pero la hipótesis se aplica a fuentes más específicas de ingreso asociadas al consumo de bienes y servicios detallados (ver por ejemplo [Zhang y Sussman \(2018\)](#)). Por ende, nuestros tests econométricos no verifican ni falsean dicha teoría en toda su dimensión y/o implicancias.

prestan en principio evidencia a la hipótesis de las Cuentas Mentales, pero antes de concluir es necesario evaluar la posibilidad de que sean otras variables las que expliquen esta relación en el marco de un modelo que mantenga la plena racionalidad de los agentes.

Para ello incluimos primero el nivel de crédito privado en relación al PIB como variable *proxy* de las restricciones de liquidez (RL_{it}), para luego evaluar si esta variable interactúa con la PMC por país. Esta interacción se produce bajo el supuesto de que las PMC difieren de economía a economía, lo que se evalúa mediante el test de Swamy de pendientes heterogéneas (Swamy (1970)). La otra variable que consideramos para interactuar con la PMC es el logaritmo del PIB per cápita calculado en términos de paridad de poder de compra (pib_{it}). Tras incorporar estas variables, el modelo estimado extendido es el siguiente:

$$\Delta \ln (c_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln (y_{it}) + \beta_2 r_{it} + \beta_3 p_{it} + \beta_4 RL_{it} + u_{it}. \quad (5.8)$$

Modelo que se comparará con:

$$\Delta \ln (c_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln (y_{it}) + \beta_2 r_{it} + \beta_3 p_{it} + \beta_5 \ln (pib_{it}) + u_{it}. \quad (5.9)$$

Si bien es esperable que el nivel de crédito y el grado de desarrollo estén correlacionados positivamente, la segunda variable explicativa es bastante más general que la primera, y sugiere un entorno diferente para tomar decisiones de consumo. En la práctica los países de mayor ingreso no sólo cuentan

con un sistema financiero más profundo, sino que además se caracterizan por un ambiente más estable que permite a los individuos ejecutar con mayor raciocinio su plan de gasto intertemporal. Si la variable significativa es el desarrollo, en cambio, la apuesta más segura es que es el hecho de que la economía sea desarrollada lo que permite la aplicación de heurísticas algo más sofisticadas que la de Cuentas Mentales.

En general, el signo esperado para el coeficiente de estas variables en la ecuación 5.9 es negativo, en tanto se espera que, a mayor acceso a la liquidez o mayor desarrollo, menos razón hay para observar cambios en el consumo en lo inmediato. Además, debería esperarse que la incorporación de estas variables reduzcan la relación entre ingreso y consumo corrientes.

En los modelos tradicionales de datos de panel, la heterogeneidad por individuo (o por tiempo) se modela mediante la incorporación de un intercepto específico a cada individuo (período), normalmente ajustando por autocorrelación y/o heteroscedasticidad en los errores. Los MPH se estiman agregadamente, pero luego permiten distinguir entre los coeficientes de cada país, que pueden ser diferentes entre sí. La Figura 1 ilustra la intuición: los países tipo A observan una pendiente positiva, los B una pendiente nula, y los C una pendiente negativa.

El objetivo con la estrategia de MPH, por tanto, es identificar esta distinción y, además, intentar vincularla con alguna variable particular (ver más adelante). Formalmente, los modelos de Paneles Heterogéneos parten de una estimación con EF, que tiene la siguiente especificación:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_{it}, \quad (5.10)$$

con $i = 1, 2, \dots, N$ y $t = 1, 2, \dots, T$, donde y_{it} es la variable a explicar, x_{it} la

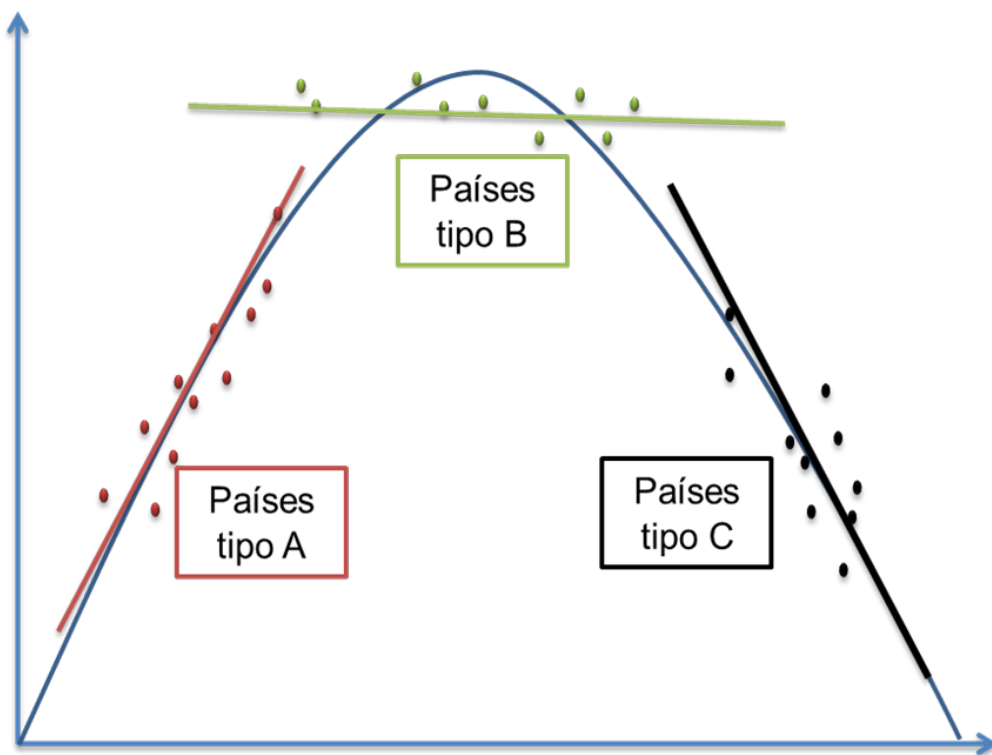


Figura 5.1: Paneles con Pendientes Heterogéneas

variable explicativa, α el intercepto y β la pendiente. A su vez, el error u_{it} tiene dos componentes, el efecto fijo por individuo (país) μ_i , y el error puro v_{it} :

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}. \quad (5.11)$$

Esta construcción asume que todos los países comparten un mismo modelo. Si sospecháramos que esto no es así, la alternativa sería intentar estimar regresiones individuales para cada país, con T observaciones cada una, o permitir que algunos coeficientes varíen entre países. La estimación que incluye Efectos Fijos, de hecho, es un promedio (ponderado) de cada regresión individual, y por lo tanto supone que los parámetros α y β son idénticos para cada individuo. A nivel individual, este modelo solo permite re-estimar el intercepto mediante la inclusión de μ_i , pero practicar una regresión para cada país es muy ineficiente, en especial si T es bajo.

Los paneles heterogéneos permiten modelar las distintas pendientes β mediante la siguiente estrategia. Partimos de calcular la regresión para el individuo i para obtener los β_i . Posteriormente se calcula un promedio simple: $\beta = E(\beta_i)$ dada la colección de datos $\{\beta_{i=1}^N\}$. Ahora tratamos a β como una variable aleatoria tal que $\beta_i = \beta + \eta_i$. El primer término es común a todos, pero el segundo es idiosincrático. Los supuestos de trabajo son $E(\eta_i) = 0$, $E(\eta_i x'_{it}) = 0$ y $E(\beta_i) = \beta$.

Omitir evaluar la posible existencia de heterogeneidad importa un riesgo similar al de omitir variables explicativas. Por ello se utiliza un modelo de paneles heterogéneos para testear si los parámetros de interés difieren o no por grupos de países. El contraste que utilizamos es el de [Swamy \(1970\)](#). Para comprender su uso, supongamos el siguiente modelo con efectos fijos y

coeficientes diferentes por individuo:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \mu_i + v_{it}, \quad (5.12)$$

donde se asume $v_{it} \text{ iid}(0, \sigma^2)$. Las hipótesis nula y alternativa de interés son:

$$H_0 : \beta_i = \beta, \forall i \quad (5.13)$$

$$H_A : \beta_i \neq \beta_j, i \neq j \quad (5.14)$$

Tras verificar la heterogeneidad de las PMC por país, se evalúa si éstas interaccionan con el crédito o con el grado de desarrollo. La estimación de interacciones permiten establecer la significatividad o no de las relaciones (multiplicación) entre dos variables explicativas, y permiten conocer los efectos marginales de esta combinación manteniendo el resto constante. La predicción es que estas interacciones deben ser negativas, en tanto un país con mayor crédito (y por consiguiente menores restricciones de liquidez) o más desarrollado (con mayor capacidad para elaborar reglas complejas) reduce la relación entre consumo e ingreso corrientes.

5.4. Volatilidad, Precaución y Cierre

El siguiente paso es identificar cuál es el rol de la incertidumbre en los planes de consumo. La forma práctica en la que incorporamos este factor es mediante la elaboración de un indicador de volatilidad del crecimiento del ingreso. Investigamos entonces el impacto de este indicador sobre la variación del consumo a fin de echar luz a las predicciones de la teoría del modelo de

Ahorro Precautorio y de la hipótesis de Cierre Cognitivo y su relación con la heurística de las Cuentas Mentales.

La variable vol_{it} a incluir representa la volatilidad del ingreso y es estimada a partir de un modelo GARCH (1,1) para cada país:

$$\hat{\sigma}_{it}^2 = \gamma_0 + \gamma_1 \epsilon_{i,t-1}^2 + \delta_1 \sigma_{i,t-1}^2 \quad (5.15)$$

Ahora el modelo general incluye las siguientes variables:

$$\Delta \ln(c_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(y_{it}) + \beta_2 r_{it} + \beta_3 p_i + \beta_4 RL_{it} + \beta_5 \ln(pib_{it}) + \beta_6 vol_{it} + u_{it} \quad (5.16)$$

Lamentablemente, la estimación directa de esta ecuación no permite discernir cuál de las dos hipótesis es la correcta, ya que tanto en el modelo original de Ahorro Precautorio como la hipótesis de Cierre Cognitivo predicen que la tasa de crecimiento del consumo aumenta cuando la volatilidad es mayor ($\beta_6 > 0$).

Para identificar cuál de las dos hipótesis es más plausible se llevan adelante dos alternativas metodológicas. En primer término, se evalúa una posible interacción de la volatilidad con la PMC (en tasas) en cada país. Como se indicó anteriormente, se usan las interacciones para establecer relaciones entre dos variables explicativas, y permiten conocer los efectos marginales de esta combinación. En el caso que se estudia, este ejercicio contribuye a distinguir entre las dos hipótesis en juego, el Ahorro Precautorio y el Cierre Cognitivo. En la teoría precautoria, no hay ninguna razón para esperar una relación entre volatilidad y PMC por país. En cambio, es razonable esperar que ante

una mayor volatilidad los agentes establezcan un seguimiento más riguroso de la regla de Cuentas Mentales si necesitan completar un Cierre Cognitivo en sus decisiones. La explicación es que en economías caracterizadas por una mayor incertidumbre, la solución más a mano consiste en asirse a esta heurística, lo que se refleja en una PMC mayor. Las dificultades para decidir en un contexto complejo obligan a un Cierre Cognitivo que opera en favor de la variable saliente, que como hemos justificado en la Parte teórica, es el consumo.

La segunda estrategia consiste en estimar una regresión cuantílica para el crecimiento del consumo. Los modelos de regresión cuantílica estiman la relación entre un conjunto de variables independientes y percentiles (cuantiles) específicos de la variable dependiente. El rol de la estimación por cuantiles para el crecimiento del consumo consiste en establecer si las relaciones halladas son significativas para determinados cuantiles del consumo, lo que se asocia con posibles efectos asimétricos de su acción en función del estado del ciclo. Al igual que con la estimación de interacciones, en el modelo básico de Ahorro Precautorio no se espera una relación particular en función del ciclo, pero la hipótesis de Cierre Cognitivo sugiere que modificaciones más bruscas en el consumo (asociadas a una situación cíclica poco común) podrían dar lugar a una relación mayor entre volatilidad y consumo.

5.5. Propensión a Consumir y Ciclo

Finalmente, es necesario considerar un modelo que permita identificar con más precisión el rol de las heurísticas en el ciclo. Para ello se propone una estimación directa de la relación entre consumo e ingreso para un panel de países. La estrategia es la siguiente. La propensión marginal a consumir

(PMC) describe la correlación entre ambas variables. El análisis requiere distinguir el comportamiento de esta variable a lo largo de la tendencia (en tiempos normales), y fuera de ella (en el ciclo). El objetivo es entonces analizar qué sucede con la PMC en momentos en que el ingreso crece muy por encima o muy por debajo de su tendencia.

El Modelo Canónico de consumo predice que la PMC debe ser baja o nula. Según la versión tradicional, esta predicción se verifica para diferentes países y también para diferentes períodos. En particular, es de esperar que la relación entre ingreso y consumo sea elevada cuando el ingreso corriente coincide con el ingreso permanente, pero que se difumine cuando la economía se encuentra en las fases del ciclo que no corresponden a la tendencia.

Se evalúa entonces simplemente la relación entre la tasa de crecimiento del consumo corriente y la tasa de crecimiento del ingreso corriente para distintos períodos seleccionados y para distintos niveles de desarrollo de los países, de acuerdo a la siguiente ecuación.

$$\Delta \ln(c_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln(y_{it}) + u_{it}. \quad (5.17)$$

Como se observa, no se utilizan los controles de las variables que predicen la teoría tradicional del consumo como la tasa de interés o el nivel de impaciencia en tanto, como veremos, los resultados del Panel A han determinado que no son significativas. En general, la intención no es medir causalidad sino hacer un seguimiento de las propensiones a consumir para distintas etapas del ciclo. Como en los casos anteriores, la estimación se realiza controlando por efectos fijos y efectos por año.

Para separar el comportamiento de la propensión marginal a consumir

(PMC) en períodos normales y períodos cíclicos se calcula la mediana de la tasa de crecimiento \bar{y} y se establecen los períodos fuera de tendencia para cada país como una proporción k del desvío estándar de esa tasa. Teniendo en cuenta la distribución de las tasas de crecimiento del ingreso, asumimos inicialmente como referencia $\sigma_y = 0,75$.

$$\Delta \ln(y) = \bar{y} \pm k \sigma_y \quad (5.18)$$

Los datos utilizados para esta estimación corresponden al Panel B, que extiende el análisis a un conjunto de 183 países para el período 1950-2019. Esto permite realizar las estimaciones diferenciadas entre situaciones cíclicas y tendenciales sin pérdida de representatividad de la muestra.

Las predicciones que determinan estas estimaciones son las siguientes. Primero, si la teoría del uso de heurísticas se sostiene, entonces la PMC debería ser la misma más allá del momento del ciclo en el que se encuentre la economía. Si en el ciclo la PMC se modera, esto contaría como apoyo empírico al Modelo Canónico⁵. Segundo, se espera que los países de menor ingreso per cápita observen una mayor afiliación a la regla de Cuentas Mentales que los países más desarrollados. Finalmente, es posible sugerir una predicción empírica para el modelo de Fallas en la Estimación del Ingreso Permanente (FEIP). Esta teoría podría dar cuenta de situaciones en las que el consumo se acelera por encima del ingreso corriente, lo que puede interpretarse como la conformación de una ola de entusiasmo en las perspectivas futuras de ingreso. La decisión de aumentar bruscamente el consumo podría considerarse exagerada si ocurre durante una expansión poco común.

⁵Por otra parte, una PMC **mayor** en situaciones cíclicas asestaría un golpe difícil de asimilar a dicho modelo.

5.6. Balance: Predicciones Empíricas

Las predicciones concretas que darían respaldo a la hipótesis de que hay un rol relevante para las heurísticas en la determinación del consumo y la amplificación del ciclo son las siguientes:

Primero, dado que la solución del problema intertemporal de consumo no es factible utilizando los determinantes que ofrece el Modelo Canónico se predice que la tasa de interés forme parte de ellas. Por ende, esta variable no debería predecir la evolución del consumo y ser no significativa (más allá del signo).

Segundo, la heurística de Cuentas Mentales predice una asociación directa entre consumo e ingreso corrientes, como la forma más natural de definir los gastos período a período. Un resultado significativo repetido para distintas especificaciones aumenta la confianza en que ésta sea la regla simple aplicada para la determinación del consumo. Un valor del parámetro de la PMC (en tasas) que sea elevado da sustento a esta teoría, pero la predicción principal de la universalidad de la regla es la estabilidad de esta regla para distintas especificaciones, períodos y países.

Tercero, en economías caracterizadas por una mayor incertidumbre, los agentes económicos deberían tender a ceñirse con mayor fuerza a las Cuentas Mentales, y por lo tanto se espere que la asociación entre consumo e ingreso se vuelva más fuerte, en el sentido que la PMC es mayor. Este resultado sería congruente con la posibilidad de que las dificultades de decisión obliguen a un cierre cognitivo que opera en favor de la variable saliente, que es el consumo.

Cuarto, el uso de heurísticas obtendría evidencia a su favor si la PMC se mantuviera aproximadamente constante tanto mientras la economía se halla

sobre la tendencia, como si la misma se encuentra fuera de ella.

Finalmente, recordemos la dificultad de capturar empíricamente el rol de la fallas de expectativas. Aún así, la teoría de las FEIP podría dar cuenta de situaciones en las que el consumo se acelera por encima del ingreso corriente, lo que puede interpretarse como la conformación de una ola de entusiasmo en las perspectivas futuras de ingreso. Si esta hipótesis es cierta entonces estas entusiasmos en el comportamiento del consumo deberían ocurrir durante las expansiones menos comunes.

Capítulo 6

Resultados

Este Capítulo muestra los resultados de las estimaciones en función de las predicciones realizadas en el Capítulo anterior, y se provee una interpretación integral en línea con los objetivos de esta Tesis, que pretende definir un rol concreto para la Economía del Comportamiento en las fluctuaciones.

6.1. Modelo Canónico y Cuentas Mentales

El primer conjunto de estimaciones para el Modelo Canónico (MC) arroja los resultados que se observan en la Tabla 6.1. La inspección inicial por Mínimos Cuadrados Ordinarios sugiere que la Propensión Marginal a Consumir (PMC) en tasas es elevada y cercana a uno (el test correspondiente no rechaza la hipótesis de que es distinto de uno con un 98 % de confianza). Pero esta estimación es sólo indicativa, puesto que no incluye la posibilidad de que efectos fijos por país o por año que afecten los resultados.

Se lleva adelante entonces una estimación con efectos fijos con errores robustos y por año, y se evalúa además una versión, normal en el tratamiento

de datos de panel, errores autorregresivos¹. En ambas versiones se observa una PMC significativa y todavía elevada (aunque ahora estadísticamente puede rechazarse que sea igual a 1). También se lleva a cabo una estimación de un modelo con Efectos Aleatorios que permite la inclusión de la variable impaciencia, que varía por país pero no por año.

En general, estas estimaciones econométricas iniciales indican un rol preponderante, significativo al 1% y robusto para la tasa de crecimiento del ingreso corriente en la determinación de la variación del consumo. El coeficiente de la tasa de interés real no es significativo en tres de las cuatro versiones, y en la restante resulta significativo al 1%, pero con el signo opuesto al esperado. En cuanto al indicador de paciencia, que solo se puede estimar en versiones con efectos aleatorios, tampoco reporta significatividad alguna. El parámetro tampoco muestra el signo esperado, que debería ser positivo, pues a mayor (menor) paciencia, menor (mayor) la preferencia temporal, y por lo tanto mayor (menor) el crecimiento del consumo que predice el MC.

En suma, en la muestra considerada el MC parece fallar en todas y cada una de sus predicciones, siendo la más evidente la elevada correlación entre tasas de crecimiento del consumo presente y tasa de crecimiento del ingreso presente.

Una alternativa es que estos resultados estén afectados por la presencia de restricciones de liquidez (RRL), asociadas con la insuficiente disponibilidad de crédito para suavizar el gasto. Para examinar esta posibilidad incorporamos al modelo original la variable crédito privado en proporción al PIB. En caso que el parámetro resulte significativo y con el signo previsto, sin embargo, cabe considerar la posibilidad de que este resultado sea consecuencia no

¹Los efectos por año no aparecen en ninguno de las tablas. Las estimaciones completas que los incluyen se envían a pedido

Tabla 6.1: Modelo Canónico

	Mínimos Cuadrados Ordinarios	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
		Estándar	Error AR (1)	Estándar	Error AR (1)
ingreso	0.918*** (0.0335)	0.876*** (0.0740)	0.854*** (0.0239)	0.955*** (0.0678)	0.923*** (0.0240)
tasa	-0.000647 (0.000729)	-0.000329 (0.000403)	-0.000338 (0.001000)	-0.000738*** (0.000260)	-0.000574 (0.000854)
paciencia	-0.00215 (0.00151)			-0.00165 (0.00151)	-0.00209 (0.00176)
Constante	0.00365*** (0.00121)	0.00231 (0.00616)	0.00467*** (0.00115)	-0.000737 (0.00740)	0.00348*** (0.00105)
Observaciones	1,443	2,024	1,965	1,443	1,443
R-squared	0.488	0.401			
Number of id		59	59	42	42

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

de la operación de RLL, sino de que esta variable correlaciona con el desarrollo de los países desarrollados, lo que podría interpretarse como evidencia de que en países más desarrollados el consumo es más estable. Evaluamos también entonces un posible rol para el desarrollo incluyendo el logaritmo del PIB per cápita en paridad de poder adquisitivo en la estimación.

La Tabla 6.2 replica la estrategia anterior, pero incluyendo ahora la *proxy* de las RLL, el nivel de crédito a PIB por país y por año. El signo es el esperado, siendo que la mayor disponibilidad de crédito debería contribuir a suavizar los cambios en el consumo, pero no hay resultados significativos. Las PMC en tasas, mientras tanto, siguen mostrando valores significativos y elevados, cercanos a uno.

La Tabla 6.3 presenta la alternativa, el grado de desarrollo del país aproximado por el logaritmo del PIB per cápita a paridad de poder adquisitivo. En el modelo de efectos fijos la variable resulta significativa al 1%, y el signo es el esperado. Además, como resultado de la incorporación de esta variable, la PMC se reduce levemente. Al comparar las dos últimas Tablas podemos

Tabla 6.2: Restricciones de Liquidez

	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	Estándar	Error AR (1)	Estándar	Error AR (1)
ingreso	0.900*** (0.0727)	0.871*** (0.0248)	0.892*** (0.0628)	0.871*** (0.0218)
tasa	-0.000373 (0.000396)	-0.000387 (0.000998)	-0.000120 (0.000341)	-0.000101 (0.000957)
credito	-0.00161 (0.00297)	-0.000540 (0.00312)	-0.00278* (0.00152)	-0.00236 (0.00176)
Constante	0.00161 (0.00631)	0.00442* (0.00249)	0.00207 (0.00644)	0.00545*** (0.00151)
Observaciones	1,962	1,903	1,962	1,962
R-squared	0.413			
Number of id	59	59	59	59

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

concluir que la suavización del consumo parece depender más del grado de riqueza de la economía (asociada a mayor estabilidad, mayor disponibilidad de información, menores sesgos en la toma de decisiones, etcétera) que de la operación de RRL.

En tanto se ha detectado un potencial rol en la función consumo para el desarrollo, vale la pena examinar la interacción de estas dos variables (Crédito y Desarrollo) con el coeficiente de ingreso estimado por país, es decir, sobre la PMC medida en tasas. Lo que se testea específicamente es si estas variables reducen la necesidad de asirse a una regla heurística simple basada en el ingreso corriente. En la Tabla 6.4 se presentan estas interacciones para un modelo con efectos fijos (con la opción de errores autorregresivos). Uno de los modelos sugiere una interacción de la PMC con el crédito con el signo adecuado al 5%, pero en un modelo similar la interacción de la PMC con

Tabla 6.3: Nivel de Desarrollo

	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
	Estándar	Error AR (1)	Estándar	Error AR (1)
ingreso	0.863*** (0.0649)	0.850*** (0.0216)	0.877*** (0.0739)	0.855*** (0.0239)
tasa	-4.52e-05 (0.000359)	-8.23e-06 (0.000962)	-0.000331 (0.000401)	-0.000366 (0.001000)
lnpibppa	-0.00254*** (0.000815)	-0.00213*** (0.000815)	0.00359 (0.00424)	0.00259 (0.00212)
Constante	0.0256** (0.0112)	0.0254*** (0.00803)	-0.0303 (0.0379)	-0.0205 (0.0225)
Observaciones	2,024	2,024	2,024	1,965
R-squared			0.401	
Number of id	59	59	59	59

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

el PIB resulta más significativa aún. Decididamente, todo apunta a que el grado de desarrollo es la variable relevante a considerar, y es la relación de esta variable con el crédito a PIB lo que vuelve por momentos relevante a esta última.

Si bien ambos coeficientes presentan los signos esperados, las interacciones indican que el grado de desarrollo es una variable más significativa que el crédito a la hora de determinar la relación entre tasas de crecimiento del consumo y del ingreso. Una interpretación plausible de este resultado es que la relación entre crédito y PMC derive del mayor desarrollo en general, más que de la existencia del uso del crédito en particular.

Los resultados empíricos hallados hasta ahora son compatibles con las predicciones básicas provenientes de suponer un rol para el uso de heurísticas en las decisiones. En particular, variaciones en el ingreso corriente afectan deci-

Tabla 6.4: RRLL o Desarrollo: Interacciones

	Interacción PMC con Crédito		Interacción PMC con Desarrollo	
	Estándar	Error AR (1)	Estándar	Error AR (1)
ingreso	0.955*** (0.104)	0.944*** (0.0384)	1.734** (0.699)	1.901*** (0.265)
tasa	-0.000549 (0.000472)	-0.000639 (0.00100)	-0.000676 (0.000476)	-0.000804 (0.000998)
credito	-0.000188 (0.00472)	-0.00113 (0.00378)	-0.00395 (0.00300)	-0.00601 (0.00369)
lnpibppa	0.00524 (0.00421)	0.00430* (0.00255)	0.00914** (0.00421)	0.00827*** (0.00275)
c.ingreso#c.credito	-0.112 (0.103)	-0.141** (0.0548)		
c.ingreso#c.lnpibppa			-0.0888 (0.0732)	-0.109*** (0.0278)
Constante	-0.0467 (0.0365)	-0.0367 (0.0257)	-0.0815** (0.0383)	-0.0721*** (0.0277)
Observaciones	1,962	1,903	1,962	1,903
R-squared	0.415		0.416	
Number of id	59	59	59	59

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

didamente a las del consumo corriente, resultado congruente con la heurística de Cuentas Mentales. La tasa de interés real no muestra una significatividad suficiente, lo que puede asociarse con las limitaciones cognitivas naturales de tener que considerar en un plan de consumo de largo plazo una variable esquivada, volátil, y externa al individuo. Finalmente, el coeficiente de ingreso se relaciona positivamente con el desarrollo económico, sugiriendo que en países avanzados es posible sortear el uso rígido de la regla de Cuentas Mentales.

6.2. Volatilidad, Precaución y Cierre Cognitivo

El paso siguiente consiste en incorporar a las estimaciones la variable asociada a la volatilidad, que nos permite indagar si la incertidumbre tiene algún impacto sobre las decisiones de consumo, y cómo se interpreta esta relación.

La Tabla 6.5 muestra los resultados. Sin modificar los hallazgos anteriores, aparece algún potencial rol para la volatilidad (estimada) en la determinación de la tasa de crecimiento del consumo, pero sólo para el modelo con efectos fijos y por año y error autorregresivo, con significatividad al 5%. El signo es el esperado, pero como se explicó antes, la interpretación potencial de este resultado puede ser tanto en términos de aplicar racionalidad como de uso de heurísticas. La interpretación automática del modelo tradicional de Ahorro Precautorio sugiere que la volatilidad reduce el nivel del consumo actual para aumentar el consumo futuro. Estrictamente, esto implica una relación positiva entre volatilidad y tasa de crecimiento del consumo. Por el otro, la interpretación también es compatible con la idea de que, ante un entorno más complejo, los agentes eligen acelerar el crecimiento del consumo como necesidad de un Cierre Cognitivo ante la incertidumbre.

Tabla 6.5: Volatilidad y PMC

	MCO	Efectos Fijos		Efectos Aleatorios	
		Estándar	Error AR (1)	Estándar	Error AR (1)
ingreso	0.868*** (0.0378)	0.903*** (0.0714)	0.878*** (0.0250)	0.894*** (0.0624)	0.874*** (0.0220)
tasa	0.000119 (0.00114)	-6.96e-05 (0.000554)	0.000218 (0.00104)	0.000138 (0.000443)	0.000166 (0.000991)
credito	-0.00213 (0.00209)	-0.00174 (0.00296)	-0.000382 (0.00312)	-0.00255 (0.00157)	-0.00212 (0.00178)
volatilidad	0.345 (0.772)	0.391 (0.737)	0.752** (0.364)	0.321 (0.619)	0.323 (0.310)
Constante	0.00495** (0.00237)	0.00105 (0.00631)	0.00313 (0.00258)	0.00157 (0.00642)	0.00481*** (0.00163)
Observaciones	1,962	1,962	1,903	1,962	1,962
R-squared	0.432	0.414			
Number of id		59	59	59	59

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Una forma de determinar cuál de estas dos alternativas es más plausible consiste en evaluar si la variable volatilidad interactúa con el coeficiente de ingreso corriente. La Tabla 6.6 muestra los resultados de este análisis. En las versiones con error autorregresivo aparece una relación positiva y significativa al 10% y al 5% respectivamente entre la volatilidad y dicho coeficiente, sugiriendo que los resultados no son plenamente compatibles con la hipótesis del modelo tradicional de Ahorro Precautorio, y sí con la intención de los agentes de asirse a la regla simple de cuentas mentales en entornos inciertos.

Si bien existen indicios, los resultados no son contundentes. Una alternativa para observar más de cerca los efectos de la volatilidad es a través de la estimación de una regresión cuantílica. Esto permite observar si para un subconjunto de la variable explicada la volatilidad tiene un impacto particularmente relevante. En efecto, el Gráfico 6.1 muestra que los efectos aparecen

Tabla 6.6: Interacción Volatilidad y PMC

	Interacción Volatilidad y PMC	
	Estándar	Error AR(1)
ingreso	0.840*** (0.0719)	0.840*** (0.0301)
tasa	-0.000974 (0.000873)	-0.000465 (0.00108)
credito	-0.00158 (0.00282)	-0.000523 (0.00309)
volatilidad	0.536 (0.884)	0.798** (0.363)
c.ingreso#c.volatilidad	22.20* (11.18)	14.83** (6.442)
Constante	0.00198 (0.00614)	0.00386 (0.00261)
Observaciones	1,962	1,903
R-squared	0.417	
Number of id	59	59

Errores estándar robustos entre paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

claramente a partir del cuantil 50, sugiriendo que la heurística de Cierre Cognitivo ante la incertidumbre no se aplica en todo el rango de variabilidad del consumo, sino que se concentran en eventos de cambios suficientemente positivos en el consumo, es decir durante situaciones de mayor euforia (y, recordemos, elevada volatilidad).

En suma, la volatilidad percibida del ingreso tiende a aumentar la tasa de crecimiento del consumo, lo que es congruente con decisiones simplificadoras en entornos complejos, asociadas a la necesidad de ejercer un cierre cognitivo. La regresión cuantílica revela que el efecto se potencia para variaciones elevadas en el consumo, sugiriendo que es asimétrico y más relevante durante la parte alta del ciclo. La observación por país indica que la volatilidad interacciona positivamente con el coeficiente de ingreso corriente, dando a entender que la volatilidad induce una relación “keynesiana” más definida en

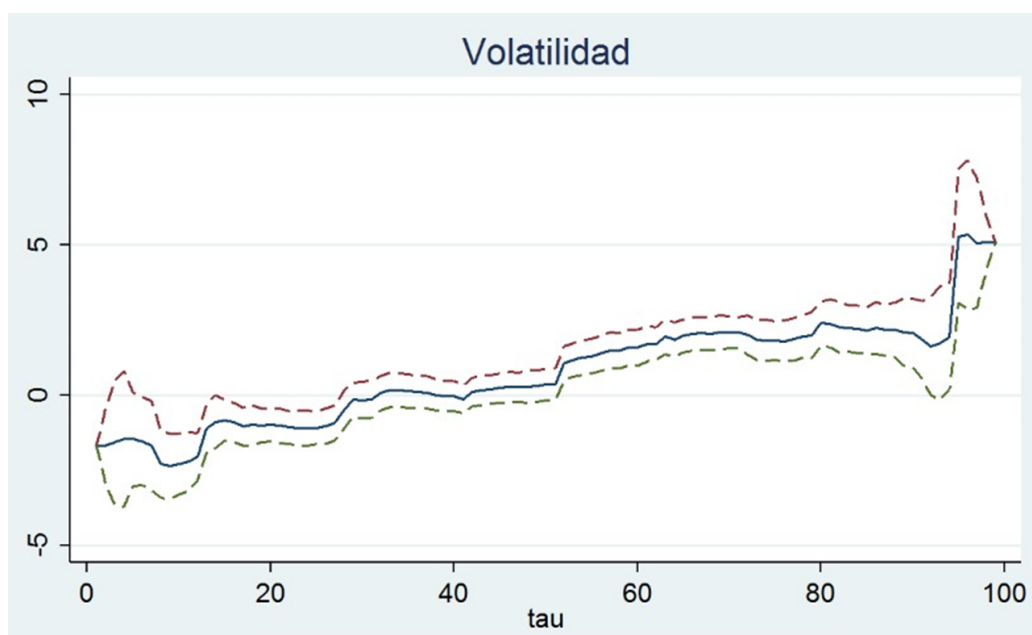


Figura 6.1: Regresión Cuantílica: Volatilidad

eventos positivos extremos.

6.3. Cuentas Mentales y Ciclo

Una preocupación de los análisis anteriores, en especial los relacionados con las heurísticas y con las fallas de expectativas, es que durante los tiempos normales el hecho de que el consumo siga al ingreso es el comportamiento natural, y seguramente muy similar al óptimo. Es por eso que es importante extender el análisis y distinguir entre esos tiempos normales y aquellos que no corresponden a esta situación, es decir, el ciclo. Para ello nos valemos del Panel B de datos, mucho más extenso que Panel A (ver detalles en Apartado H). La mayor cantidad de observaciones permite extender el análisis distinguiendo el comportamiento del consumo a lo largo de la tendencia y a lo largo del ciclo. Además, la mayor disponibilidad de información avala la

investigación separada por tipos de países. Nos interesa conocer, por ejemplo, en qué medida las heurísticas y sus características son herramientas más o menos comunes o no según el grado de desarrollo de cada país.

Todos los Países

Comenzamos con los datos correspondientes al total de los países considerados (183). La Tabla 6.7 presenta los resultados de la PMC (en tasas) para el total de la serie y para la tendencia. Lo primero que se observa es que las economías pasan, según los criterios límite utilizados, la mitad del tiempo a lo largo de la tendencia, y la otra mitad fuera de ella. La PMC calculada sobre las tasas de crecimiento resulta claramente positiva y significativa, y se sitúa alrededor de 0.7 tanto en la versión total como para los datos correspondientes a la tendencia. Los resultados son similares también para las versiones con y sin errores autorregresivos.

Tabla 6.7: PMC en Tendencia: Muestra Total

	Total	Total AR	Tendencia	Tendencia AR
Variables	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.683*** (0.0536)	0.700*** (0.0127)	0.705*** (0.0727)	0.735*** (0.0468)
Constante	0.0290*** (0.00645)	0.0137*** (0.000989)	0.0195*** (0.00696)	0.0131*** (0.00195)
Observaciones	10,216	10,033	6,747	6,564
R-squared	0.228		0.053	
Number of country	183	183	183	183

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Nos interesa ahora evaluar este mismo indicador pero para las situaciones cíclicas, es decir, fuera de la tendencia. Esto incluye tanto las aceleraciones como desaceleraciones poco comunes del ingreso. Distinguimos tres instancias de crecimiento o decrecimiento transitorias según su duración. En línea con lo explicado anteriormente, consideraremos datos ciclos para un año, para dos años consecutivos y para tres años consecutivos. Los resultados se presentan en la Tabla 6.8.

Tabla 6.8: Ciclo y PMC: Muestra Total

	Ciclo 1	Ciclo1 AR	Ciclo 2	Ciclo2 AR	Ciclo 3	Ciclo3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.661*** (0.0674)	0.610*** (0.0173)	0.716*** (0.0676)	0.709*** (0.0320)	0.790*** (0.101)	0.829*** (0.0643)
Constante	0.0356*** (0.00969)	0.0191*** (0.00161)	0.0282** (0.0132)	0.0139*** (0.00230)	-0.00348 (0.0299)	0.00139 (0.00345)
Observaciones	3,469	3,286	1,376	1,193	632	467
R-squared	0.394		0.536		0.541	
Number of country	183	183	183	179	165	125

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Obsérvese que, considerando aceleraciones y desaceleraciones como un conjunto único, la PMC es similar a la observada cuando la economía se encuentra sobre la tendencia. Estos resultados no se modifican significativamente si se consideran ciclos de 2 o 3 períodos consecutivos, aunque se percibe que episodios de aceleración o desaceleración más duraderos llevan a cierto **aumento** de las PMC. Para observar más en detalle lo que ocurre en estas circunstancias, desagregamos ahora los eventos cíclicos según si son al alza o a la baja. En la Tabla 6.9 se presentan los episodios de aceleración para 1, 2 y 3 períodos consecutivos respectivamente.

Tabla 6.9: Expansiones y PMC: Muestra Completa

	Alto 1	Alto 1 AR	Alto 2	Alto 2 AR	Alto 3	Alto 3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.737*** (0.152)	0.538*** (0.0405)	0.774*** (0.113)	0.795*** (0.0980)	1.235*** (0.301)	1.142*** (0.208)
Constante	0.0233 (0.0242)	0.0398*** (0.00330)	0.0116 (0.0183)	0.00695 (0.00812)	-0.0277 (0.0422)	-0.0316* (0.0167)
Observaciones	1,672	1,494	720	556	360	234
R-squared	0.219		0.327		0.406	
Number of country	178	175	164	143	126	78

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Los resultados parecen indicar que los episodios de aceleración son los responsables de mostrar un aumento importante de las PMC, que se posiciona claramente por encima de 1 en los eventos más duraderos. Para asegurar esta conclusión, chequeamos a continuación las situaciones de desaceleración para 1, 2 y 3 períodos consecutivos, cuyos resultados se exhiben en la Tabla 6.10.

Tabla 6.10: Recesiones y Ciclo: Muestra Completa

	Bajo 1	Bajo1 AR	Bajo 2	Bajo 2 AR	Bajo 3	Bajo 3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.790*** (0.102)	0.707*** (0.0411)	0.569*** (0.161)	0.507*** (0.0887)	0.838*** (0.154)	0.754*** (0.131)
Constante	0.0304** (0.0119)	0.0154*** (0.00186)	-0.0239 (0.0214)	-0.00316 (0.00419)	0.00417 (0.0207)	-0.00859 (0.00576)
Observaciones	1,797	1,615	656	483	272	163
R-squared	0.204		0.240		0.380	
Number of country	182	182	173	147	109	70

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

En efecto, en las desaceleraciones los impactos de los eventos extremos no parecen afectar las PMC, que se mantienen relativamente estables en todos los escenarios.

Las primeras conclusiones que podemos extraer para la muestra total de países son las siguientes. En primer lugar, las PMC resultan significativas, positivas y elevadas en todas las regresiones realizadas, indicando un fuerte rechazo de la teoría tradicional que predice que eventos fuera de la tendencia deberían mostrar PMC más bajas, o nulas². Segundo, las PMC no solo son positivas y bien distintas de cero, sino que además tienden a mantener en valores similares tanto sobre como fuera de la tendencia (cuando "fuera de la tendencia" se interpreta como un único conjunto). Esta podría ser un inicio de evidencia en favor del uso de heurísticas. Sin embargo, el tercer hallazgo no confirma esta presunción. Al desagregar entre subas y bajas cíclicas, se observan un incremento significativo de las PMC para eventos de 2 y 3 períodos consecutivos fuera de tendencia en las expansiones, pero esta dinámica no se replica para las contracciones. De alguna manera, las subas entusiasman a incrementar más rápido los consumos, pero no ocurre lo mismo durante las recesiones.

Países Desarrollados

Por razones que hemos explicado anteriormente, conviene separar los efectos en países desarrollados (PD) y países en desarrollo (PED). Comenzamos por los primeros, que definimos como países con un PIB per cápita PPP promedio 1970-2019 superior a los 20.000 dólares anuales. El orden de estimación es similar al de la muestra total de utilizado en la sección anterior. Para el

²Más aún, según la versión extrema de Hall (1978) el consumo sigue un *random walk*, y por lo tanto no debería depender en absoluto del ingreso transitorio

total de la serie y para la tendencia las estimaciones de PMC se presentan en la Tabla 6.11.

Tabla 6.11: Tendencia y PMC: Desarrollados

	Total	Total AR	Tendencia	Tendencia AR
Variables	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.202 (0.187)	0.238*** (0.0242)	0.590*** (0.106)	0.449*** (0.0557)
Constante	0.0161 (0.0182)	0.0259*** (0.00140)	0.0248*** (0.00159)	0.0184*** (0.00135)
Observaciones	2,311	2,234	1,461	1,385
R-cuadrado	0.121		0.167	
Países	77	76	76	76

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Esta vez, los resultados no son tan nítidos. Para toda la serie la relación entre crecimiento del ingreso y del consumo no es clara, o bien es baja. En la tendencia, en cambio, PMC resulta positiva y significativa. Pero esto, como se explicó, no es evidencia suficiente si no consideramos los eventos fuera de la tendencia por separado. Esto es lo que hacemos en la Tabla 6.12, donde se presentan las estimaciones a lo largo del ciclo.

Tabla 6.12: Ciclo y PMC: Desarrollados

	Ciclo 1	Ciclo1 AR	Ciclo 2	Ciclo2 AR	Ciclo 3	Ciclo3 AR
Variables	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.104 (0.192)	0.0827** (0.0364)	0.0858 (0.211)	-0.0115 (0.0772)	0.388* (0.211)	0.601** (0.277)
Constante	0.0344 (0.0220)	0.0336*** (0.00280)	0.0258 (0.0233)	0.0379*** (0.00469)	0.0236 (0.0338)	-0.00144 (0.0122)
Observaciones	850	777	342	281	137	90
R-cuadrado	0.180		0.309		0.469	
Países	73	72	61	57	47	34

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Los resultados brindan un panorama bien diferente del que habíamos observado en la muestra total de países. En los PD, las PMC fuera de la tendencia indican que el ingreso muestra una relación errática y en la mayoría de los casos no significativa con el consumo. Debe considerarse, sin embargo, que la muestra de observaciones se constriñe muy rápidamente, dificultando la credibilidad de los resultados. El problema de insuficiencia de datos se exagera cuando se separan los eventos expansivos y los contractivos, pero aún así la separación permite identificar mejor algunos comportamientos (ver Tablas 6.13 y 6.14).

Tabla 6.13: Expansiones y PMC: Desarrollados

	Alto 1	Alto 1 AR	Alto 2	Alto 2 AR	Alto 3	Alto 3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	-0.00928 (0.281)	-0.153* (0.0833)	1.017*** (0.243)	1.670*** (0.272)	1.797** (0.686)	1.809*** (0.610)
Constante	0.0522 (0.0376)	0.0884*** (0.00591)	-0.0619* (0.0319)	-0.0937*** (0.0188)	-0.0958 (0.0606)	-0.111*** (0.0394)
Observaciones	448	378	194	139	89	54
R-cuadrado	0.210		0.474		0.562	
Países	70	62	55	39	35	22

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 6.14: Recesiones y PMC: Desarrollados

	Bajo 1	Bajo1 AR	Bajo 2	Bajo 2 AR	Bajo 3	Bajo 3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	-0.214 (0.401)	-0.194* (0.106)	-1.173* (0.589)	-0.155 (0.128)	0.704*** (0.129)	0.560* (0.252)
Constante	0.0314*** (0.00996)	0.00313 (0.00327)	-0.0449* (0.0231)	0.0287*** (0.00445)	0.00594 (0.00468)	0.000155 (0.00544)
Observaciones	402	331	148	94	48	21
R-cuadrado	0.180		0.511		0.973	
Países	71	60	54	38	27	11

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

La desagregación permite reconocer que los estimaciones erráticas parecen concentrarse en los episodios de caída del crecimiento. Durante las subas poco comunes, en cambio, la PMC en tasas es claramente significativa y vuelve a mostrar una suba muy pronunciada que llega a 1.8.

En general, el comportamiento de la PMC observado en los países desarrollados sugiere que, si bien la misma se muestra errática cuando se considera el ciclo como un todo, esto parece ser el resultado de una falta de asociación entre ingreso y consumo durante las recesiones. En las expansiones, en cambio, el consumo no solo no tiende a moderarse respecto del ingreso, sino que aumenta significativamente, dando lugar a algún tipo de interpretación en términos de entusiasmo excesivo acerca de la riqueza futura. Finalmente, lo observado en los PD no parece confirmar el uso de heurísticas simples para determinar el consumo corriente en términos del ingreso transitorio.

Países en Desarrollo

Por último, nos referimos ahora a los países en desarrollo, es decir, cuyo PIB per cápita es inferior a 20.000 dólares para el promedio 1970-2019. Las PMC estimadas para la serie completa y para los períodos a lo largo de la tendencia dan como resultado lo siguiente (ver Tabla 6.15).

Tabla 6.15: Tendencia y PMC: En Desarrollo

	Total	Total AR	Tendencia	Tendencia AR
Variables	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.760*** (0.0333)	0.776*** (0.0149)	0.676*** (0.0818)	0.735*** (0.0571)
Constante	0.0236*** (0.00559)	0.0113*** (0.00121)	0.0201*** (0.00685)	0.0142*** (0.00261)
Observatioens	7,905	7,732	5,258	5,085
R-cuadrado	0.258		0.050	
Países	173	173	173	173

RErrores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

En los PED los eventos poco comunes resultan menos comunes, y la razón se debe a que la pronunciada volatilidad de la serie completa, lo que en estos países hace más difícil catalogar episodios como verdaderamente excepcionales. La dinámica de las PMC muestran la misma alta significatividad observada en estimaciones anteriores, un valor cercano a 0.75 (algo superior al de los PD), y una estabilidad clara si se comparan los datos totales y los que solo corresponden a la tendencia. Cuando se observan en particular las circunstancias cíclicas (fuera de la tendencia), las PMC estimadas son las que aparecen en la Tabla 6.16.

Tabla 6.16: Ciclo y PMC: En Desarrollo

	Ciclo 1	Ciclo1 AR	Ciclo 2	Ciclo2 AR	Ciclo 3	Ciclo3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.754*** (0.0468)	0.739*** (0.0191)	0.823*** (0.0503)	0.884*** (0.0352)	0.895*** (0.0946)	0.904*** (0.0817)
Constante	0.0298*** (0.00853)	0.0144*** (0.00184)	0.0225 (0.0139)	0.00352 (0.00272)	-0.0662** (0.0293)	0.00177 (0.00425)
Observaciones	2,647	2,475	970	803	422	290
R-cuadrado	0.469		0.642		0.675	
Países	172	170	167	150	132	96

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Las PMC siguen siendo altas y significativas, pero su incremento en eventos cíclicos de este indicador es ahora mucho más moderada. Los datos rechazan de plano la teoría tradicional, y sugieren un rol potencial para el uso de reglas simples como las Cuentas Mentales. Finalmente, desagregando las aceleraciones, se observa lo siguiente (Tablas 6.17 y 6.18).

Tabla 6.17: Expansiones y PMC: En Desarrollo

	Alto 1	Alto 1 AR	Alto 2	Alto 2 AR	Alto 3	Alto 3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.961*** (0.121)	0.754*** (0.0480)	0.748*** (0.147)	0.716*** (0.127)	0.781*** (0.293)	1.342*** (0.327)
Constante	-0.00149 (0.0213)	0.0126*** (0.00401)	0.0274 (0.0259)	0.0251** (0.0109)	-0.00904 (0.0451)	-0.0454 (0.0289)
Observaciones	1,218	1,058	465	328	200	111
R-cuadrado	0.317		0.452		0.756	
Países	160	153	137	109	89	46

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 6.18: Recesiones y PMC: En Desarrollo

	Bajo 1	Bajo1 AR	Bajo 2	Bajo 2 AR	Bajo 3	Bajo 3 AR
VARIABLES	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo	Consumo
Ingreso	0.892*** (0.0900)	0.812*** (0.0459)	0.743*** (0.100)	0.750*** (0.0955)	0.833*** (0.159)	0.781*** (0.150)
Constante	0.0297*** (0.0105)	0.0171*** (0.00220)	-0.0107 (0.0239)	0.000697 (0.00535)	0.0147 (0.0215)	-0.0111 (0.00752)
Observaciones	1,429	1,260	505	360	222	131
R-cuadrado	0.259		0.389		0.511	
Países	169	166	145	120	91	58

Errores Estándar Robustos entre Paréntesis

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Salvo en una estimación, las PMC no muestran una suba clara con el sostenimiento de las expansiones. Mismo resultado se observa para el caso de las recesiones. La hipótesis del uso de heurísticas para la determinación del crecimiento del consumo a partir del ingreso corriente parece ser una interpretación no demasiado alejada de lo que muestran los datos. La relación persistentemente positiva entre consumo e ingreso a lo largo del ciclo económico exige una explicación. Este trabajo propone dos ideas complementarias: las fallas de expectativas y el uso de heurísticas.

Nuestros resultados fundamentales son tres. Primero, confirmamos una vez más que las propensiones a consumir (PMC) de las tasas de crecimiento muestran un valor claramente positivo y significativo tanto dentro como fuera de la tendencia. Este resultado, que se muestra especialmente robusto en países en desarrollo no es compatible con la versión tradicional de la teoría del ingreso permanente de Friedman. Segundo, en los países desarrollados las PMC tienden a incrementarse sensiblemente durante las expansiones acele-

radas del ingreso que persisten por 2 o 3 períodos consecutivos. Esta evidencia podría consistir en principio con la potencial operación de entusiasmos exagerados en momentos de expansión, una hipótesis que refiere a la falla de expectativas. Tercero, en los países en desarrollo las PMC se mantienen aproximadamente constantes dentro y fuera de la tendencia para distintas especificaciones. Este resultado parece compatible con el uso generalizado de heurísticas para definir el consumo.

6.4. Resultados: un Balance

Respecto de la teoría usual, los resultados del primer panel indican que, en términos de tasas de crecimiento, el rol tradicional que predicen los modelos *mainstream* para la Ecuación de Euler (tasa de interés y tasa de preferencia temporal) resultan irrelevantes para todas las especificaciones estimadas. Más aún, a contramano de estas teorías, el determinante por excelencia del consumo corriente es el ingreso corriente, lo que relacionamos con el uso de la heurística de cuentas mentales. La hipótesis de cierre cognitivo también observa sustento siendo que la volatilidad percibida del ingreso tiende a acelerar el crecimiento del consumo, lo que es congruente con decisiones simplificadoras en entornos complejos.

El segundo panel de datos, mucho más extenso que el primero, permite extender el análisis del ciclo separando éste de las decisiones tomadas a lo largo de la tendencia. Los resultados fundamentales de este panel extendido son tres. Primero, confirmamos una vez más que las propensiones a consumir (PMC) de las tasas de crecimiento muestran un valor claramente positivo y significativo tanto dentro como fuera de la tendencia. Segundo, en los países desarrollados las PMC tienden a incrementarse sensiblemente durante las ex-

pansiones aceleradas del ingreso. Tercero, en los países en desarrollo las PMC se mantienen aproximadamente constantes dentro y fuera de la tendencia para distintas especificaciones. Estos hallazgos parecen compatibles con el uso generalizado de heurísticas para definir el consumo, en especial en países en desarrollo.

Parte III

Políticas y Conclusiones

Capítulo 7

Políticas

El espacio dedicado en esta Tesis a las políticas es deliberadamente resumido. Los diagnósticos establecidos en la teoría y en evidencia permiten establecer algunas directivas generales, pero la elaboración y puesta en marcha de políticas es en sí misma una disciplina con complejidades propias, y el intento de abarcarla excede las posibilidades de este trabajo¹.

El Modelo Canónico considera que la racionalidad no solo representa un atajo para entender cómo los individuos se comportan en la práctica, sino que además indica cómo se debe elegir. La Economía de la Conducta (EC) practicó experimentos que pretendían aportar un mayor realismo a los supuestos, métodos y procedimientos de la economía estándar, pero algunos analistas insistieron en que, una vez corregidos los sesgos, la acción individual racional debería llevar a la economía a un funcionamiento normal.

Esta estrategia de “adecuar la realidad a la teoría” asume que los fallos cognitivos pueden ser convenientemente ajustados. Pero varios experimentos

¹Relacionado a los temas de que se ocupa esta Tesis, existe toda una rama de análisis que investiga los sesgos presentes en las decisiones de política económica, un tópico de suma relevancia que no ha sido tratado aquí.

han mostrado que los sesgos son sistemáticos y que están incorporados a la naturaleza humana, de modo que este adiestramiento podría importar una inimaginable inversión de recursos y tiempo. Como demuestran por ejemplo los denodados esfuerzos por alfabetizar las decisiones financieras, resta un largo camino antes de obtener los resultados que requeriría la teoría para funcionar eficazmente².

Quizás el economista “*behavioral*” más preocupado por los aspectos normativos es Richard Thaler. El autor reconocía a principios de los 90s el poder normativo del modelo tradicional y le daba a la EC un rol puramente descriptivo para entender situaciones puntuales. A mediados de 2005, sin embargo, Thaler escribiría un artículo llamado “Paternalismo Libertario”, con propuestas bastante más alejadas de las que propende la *mainstream*, y en 2009 publicaría junto a Carl Sunstein el libro *Nudge*, donde se compendian varias recomendaciones destinadas a moderar el modelo puro de libre mercado. El giro, sin embargo, no fue de ciento ochenta grados. En *Nudge* las políticas de intervención se presentan con extremo cuidado, y advierten continuamente sobre los riesgos de avasallar la libertad individual³.

Thaler y Sunstein no establecen políticas puras referidas a dominios agregados: *Nudge* apenas sobrevuela las cuestiones macroeconómicas, los aspectos institucionales, las normas sociales o la organización de los mercados. Aún cuando algunas implicancias macroeconómicas de sus consejos parecen seguirse de inmediato, esto no siempre es considerado. Por ejemplo, se propone mejorar las decisiones financieras personales, pero se elude discutir cómo me-

²Lo que no significa que los intentos de incorporar al sistema financiero a la población sin acceso sean contraproducentes. No se duda de las ventajas de mejorar las decisiones financieras individuales, pero sí de la capacidad de tornarlas óptimas, único resultado aceptable en un mundo teórico donde los *second-best* son tan subóptimos como cualquier otro resultado.

³Esto quedó de manifiesto en la “edición definitiva” del libro publicada recientemente.

jorar las decisiones agregadas que lleven a que el sistema financiero en su conjunto contribuya al desarrollo de un país minimizando los riesgos involucrados. Estas insuficiencias no hablan de la calidad académica de los autores sino de las dificultades de conectar la EC y sus políticas con las grandes desafíos macroeconómicos.

Las prescripciones que aporta la EC a la macroeconomía, por tanto, son escasas. Y si bien este Capítulo arriesga por terminar transparentando este estado de cosas, se proponen aquí algunas ideas generales de qué caminos tomar para contribuir a la suavización de las fluctuaciones. Para organizar la discusión, se investiga la dinámica central identificada en el fenómeno de amplificación del ciclo: los agentes parecen utilizar heurísticas simples que atan la evolución del consumo actual a la del ingreso corriente, y esta lógica se acentúa en los países en desarrollo y durante episodios de expansiones fuertes del ingreso. Este resultado general sugiere (i) que son los países con menor tasa de ahorro los que experimentan estos desequilibrios y (ii) que el problema de la amplificación del ciclo se inicia cuando se producen episodios de sobreconsumo. Así, además de la consideración general de cómo tratar la inestabilidad intrínseca del sistema, nos interesa evaluar desde diversas perspectivas el problema de la insuficiencia del ahorro y las distintas opciones directas e indirectas para contribuir a moderarlo.

Se repasan primero las políticas de ahorro derivadas del Modelo Canónico y su saga. Luego se discuten los aportes prescriptivos direccionados por los hallazgos de esta Tesis, haciendo explícita la dificultad de trasladar recomendaciones micro al ámbito macro. Por último, se ensaya un cuadro comparativo de las principales políticas destinadas a promocionar un ahorro mayor, y sus efectos según tres marcos conceptuales referidos al consumo: el Modelo Canónico, la visión de Sesgos Cognitivos y las Heurísticas.

7.1. Ahorro en el Modelo Canónico

Ahorro y Equilibrio General

En el Modelo Canónico la forma natural de estimular el ahorro es mejorando la tasa de rendimiento de los activos. En general, allí terminan las recomendaciones de carácter específico, porque en el mundo del equilibrio general, donde cada agente es económicamente racional, el sistema debería resolver por sí mismo el resto de los procesos requeridos para lograr este cometido.

Normalmente, este marco analítico critica la existencia de regulaciones que impiden el normal funcionamiento de la economía de mercado. Así, las insuficiencias de ahorro suelen asociarse con intervenciones ineficientes, o con el bajo desarrollo y/o profundidad de los mercados, en especial los financieros. En América Latina, por ejemplo, se argumentó durante mucho tiempo que el ahorro insuficiente de la región durante la época de la sustitución de importaciones estaba asociado con el fenómeno de la “represión financiera”, que intentaba dirigir el crédito mediante políticas de fuerte intervención (McKinnon (2010), Shaw (1973)). Tasa de interés máximas para prestatarios, restricciones a la entrada y salida de capitales, y la excesiva regulación al sistema financiero, según esta visión, simplemente no promovían el ahorro necesario. Es por esto que, como regla general, las políticas destinadas a desregular y crear mercados financieros nuevos se ven con buenos ojos, porque supuestamente permiten alcanzar una tasa de ahorro óptima tanto a nivel individual como agregado⁴.

Existe una agenda también destinada a intentar resolver potenciales fallas

⁴Un ejemplo reciente del conjunto tradicional de políticas destinadas a promover el ahorro es Cavallo y Serebrisky (2016).

de mercado en contextos de riesgo e incertidumbre. En el área de los mercados financieros, el racionamiento del crédito es un caso claro de fallo basado en la información asimétrica, asociado con la propia naturaleza del mercado de promesas futuras (Stiglitz y Weiss (1981)).

Finalmente, en el marco del modelo tradicional toda política destinada a simplificar las decisiones personales deberían contribuir a mejorar las elecciones de gasto y ahorro. Desde el punto de vista macroeconómico, por lo tanto, una agenda destinada a la estabilización de la economía, tanto en términos nominales como reales, resulta en una apreciable ventaja para prever el futuro con mayor seguridad y converger hacia el equilibrio general intertemporal.

Sesgos de Ahorro en el Modelo Canónico

Si la teoría tradicional termina por reconocer la relevancia de algunos sesgos cognitivos, un conjunto de políticas destinadas a moderarlos o corregirlos encajan perfectamente en su lógica. Se trata, lisa y llanamente, de contribuir a una mejor toma de decisiones por parte de los agentes económicos. Cuando esta forma de entender los sesgos es la que predomina, las recomendaciones de política de la EC tienden a coincidir plenamente con las de la teoría básica. El paradigma de la alfabetización financiera, citado varias veces en esta Tesis, supone que si los agentes reales se parecen más a los modelados, entonces el funcionamiento de la economía será más eficaz.

En lo que hace al ahorro macroeconómico, sin embargo, estas recomendaciones no parecen haber mostrado resultados congruentes, al menos en las últimas décadas. Consideremos como ejemplo las recomendaciones del profesor de psicología económica sueco Karl Wärneryd, uno de los pocos trabajos que se dedican a analizar con detalle el rol de los fallos cognitivos en las de-

cisiones de ahorro. Tras una larga explicación de los sesgos intertemporales, en su libro *The Psychology of Saving* (Warneryd (1999)) el autor se refiere en sus conclusiones a las políticas necesarias para inducir un mayor ahorro:

- (i) Reducir los impuestos a la riqueza, a los activos financieros y a sus retornos.
- (ii) Eliminar los impuestos a los bienes durables.
- (iii) Anticipar condiciones financieras y económicas futuras negativas o inciertas.
- (iv) Eliminar beneficios sociales en general y del sistema jubilatorio en particular.
- (v) Reducir las expectativas de inflación.

Estas recetas básicamente coinciden con las que propone el Modelo Canónico, y la mayoría de ellas se deriva directa o indirectamente de la Hipótesis del Ingreso Permanente de Friedman. En los modelos tradicionales la variable saliente que permite aumentar la tasa de ahorro es la tasa de retorno (neta de impuestos), lo que queda reflejado en las propuestas de los puntos (i) y (ii) de Wärneryd. Los desarrollos más recientes del Modelo Canónico, que incorporan la incertidumbre futura, son plenamente coincidentes con los puntos (iii) y (iv). Finalmente, una menor inflación permitiría una mayor capacidad del sistema financiero para asegurar el valor futuro de los depósitos bancarios y otros instrumentos de ahorro nominales, dando lugar a mejores decisiones particulares. Wärneryd discurre con amplitud sobre la importancia de la psicología sobre el ahorro, pero mantiene prácticamente intactas las principales justificaciones neoclásicas.

Podemos preguntarnos ahora si estas recomendaciones han tenido o no un buen desempeño predictivo. Gracias al extraordinario experimento natural que fue la crisis de 2009, desencadenada en parte por la drástica caída de la tasa de ahorro de las familias en Estados Unidos, vale preguntarse qué pasó con las variables que según Wårneryd debían afectar negativamente el ahorro. Primero, en las últimas décadas tanto la academia y como la política se mostraron complacientes con la expansión del sistema financiero y de sus sofisticados instrumentos, más tarde considerados como una de las causas centrales de la crisis. Se erradicaron las trabas a las transacciones de activos financieros y a la creación de nuevos instrumentos, y se eliminaron varios mecanismos de control. Segundo, en Estados Unidos se propició una histórica reducción de impuestos a los ciudadanos más ricos, principales responsables del ahorro, lo que debió estimular la acumulación de riqueza. Tercero, se favorecieron políticas tendientes a desintegrar las redes de contención social, estimulando a cambio el acceso al crédito para todas las clases sociales, lo que incluyó una despreocupación total por el desempleo y sus compensaciones. Cuarto, las autoridades, los grandes inversores y varios economistas influyentes promocionaron una retórica favorable a la idea de que la prosperidad observada durante los 2000 era perpetua y que el ciclo había muerto, algo que fue documentado en la introducción de esta Tesis. Finalmente, el contexto se caracterizó además por una inflación completamente bajo control.

Repasando la lista de Wårneryd, las circunstancias descritas debieron hacer explotar a la suba las tasas de ahorro de las familias. Y sin embargo, lo que ocurrió fue que estas tasas se volvieron significativa y peligrosamente bajas (e incluso negativas en algunos países), y derivaron en la crisis más importante en ochenta años. El fundamento de Wårneryd parece basarse en una pretendida estabilidad intrínseca del sector privado: en lugar de utilizar la

evidencia psicológica para identificar los problemas de la teoría tradicional, su análisis desembocó en una visión insuficientemente crítica de sus cualidades. Pero sería injusto cargar al autor por este fracaso empírico; fueron las fallidas recomendaciones del Modelo Canónico las que se vieron frustradas.

La conclusión de esta sección es que el modelo tradicional no es suficiente para capturar la esencia del ciclo, y que poco se gana tratando de inducir a los agentes a que se comporten como el agente representativo.

7.2. Sesgos y la Micro del Ahorro

La mayoría de las recomendaciones de la EC están directamente relacionadas con cuestiones microeconómicas, y manifiestan su preferencia por tratar de convertirnos en seres racionales. Pero en algunos casos se pueden encontrar propuestas que se oponen a algunas premisas que surgen de los modelos tradicionales. Por ejemplo, [Thaler \(1981\)](#) explica que las políticas basadas únicamente en los incentivos de precios pueden ser inefectivas. La EC propuso también usar la psicología en aspectos específicos de la política tributaria, la provisión de determinados bienes públicos o el cuidado del medioambiente.

Las anomalías de la conducta que afectan las decisiones intertemporales pueden reducir el ahorro de las familias, y por ende es natural propiciar políticas para inducirlo. Aún así, no conviene confiar del todo en los efectos agregados de estas medidas. Ilustramos las políticas y sus potenciales limitaciones en su impacto macro con cuatro ejemplos: impuesto al consumo de lujo, ahorro por defecto, alfabetización financiera y políticas sociales.

Consumo Lujoso

Una medida directa para inducir un mayor ahorro podría ser gravar el consumo, una política que es consistente además con el Modelo Canónico. En el marco conductual, sería natural gravar aquellos bienes o servicios que inducen una mayor tentación, sea por razones personales o de índole social⁵. Por ejemplo, algunos individuos podrían sentirse tentados a gastar en bienes de lujo, y por lo tanto imponerlos parece una respuesta relativamente justificada.

Si bien a primera vista parece evidente que reducir la demanda de bienes lujosos puede ayudar a limitar el consumo excesivo, en general no hay prohibiciones explícitas a consumir o importar estos bienes, y las políticas se limitan a encarecerlos mediante la aplicación de impuestos internos. La recaudación de impuestos de estos gastos presuntamente caprichosos se pueden utilizar luego para compensar el sobregasto de otros agentes mediante políticas compensatorias (básicamente, no gastando esos impuestos). Pero el potencial efecto macroeconómico de esta política puede ser limitado. En la mayoría de los países el gasto en bienes de lujo corresponde a una proporción mínima de la población.

Ahorre más Mañana

Otra recomendación proviene de los estímulos asociados a los llamados “efectos marco”. Richard Thaler y Shlomo Benartzi ([Thaler y Benartzi \(2004\)](#)) propusieron un plan denominado **Save More Tomorrow** (ahorre más mañana) que toma ventaja del hallazgo de que los planes de ahorro fu-

⁵Las tentaciones sociales del consumo de lujo y sus consecuencias han sido estudiadas por Thorstein Veblen y son conocidas por el nombre de Consumo Conspicuo

turo son fáciles de establecer, pero difíciles de cumplir. En su esquema los aportantes se comprometen por adelantado a asignar una porción de futuros aumentos de salario para destinarlos a ahorrar para su retiro.

La idea es inteligente, pero Thaler y Benartzi se centran en las ventajas personales de la medida y no consideran sus implicancias macroeconómicas, que trae complejidades varias. Por ejemplo, los intereses a cobrar sobre los ahorros previsionales dependen de la situación macroeconómica, no del esfuerzo personal. Otra complicación agregada es qué hacer con quienes no lograron cumplir con su plan de ahorro. ¿Debe el sistema de seguridad social quitarle a los virtuosos que ahorraron y compensar a los tentados por el consumo? Estos inconvenientes alertan sobre el hecho de que las políticas individuales destinadas a inducir ahorro, si no son acompañadas por medidas macroeconómicas, no necesariamente contribuyen a mejorar la tasa de ahorro privado nacional efectiva.

Alfabetización Financiera

La alfabetización financiera procura educar al público para que tome decisiones financieras inteligentes, por ejemplo aprendiendo a tener en cuenta el riesgo que involucran. Pero no es obvio que la información financiera sea comprensible, manejable, computable o aplicable convenientemente por los individuos. Y en el agregado, la misión alfabetizadora tiende a minimizar los problemas de interacción con otros agentes, que pueden crear efectos de manada y otras patologías sociales que contribuyen a crear las condiciones para desencadenar crisis financieras.

Las políticas que propenden a alfabetizar en materia de finanzas a la población incluyen distintas ideas. Por ejemplo una estrategia consiste en hacer

más saliente el verdadero costo del crédito. Sin embargo, puede que esta medida no limite completamente el sesgo más general que necesita establecer una comparación intertemporal más precisa entre la versión de pago en efectivo y la versión financiada. Una alternativa para hacer más saliente este costo consiste en hacer explícita la comparación con el costo de oportunidad del ahorro, que es la tasa de interés de un depósito a plazo fijo.

Pero aún cuando estas políticas sean deseables, debe tenerse en mente que una cosa es llevar a cabo medidas que contribuyan a que el consumidor conozca los costos financieros involucrados en su consumo, un derecho inalienable del consumidor, y otra muy distinta creer que esto por sí solo evita las decisiones de sobre-endeudamiento y la excesiva toma de riesgos a nivel macroeconómico. Más aún, la experiencia nos dice que no debemos confiar la estabilidad financiera siquiera a los agentes más informados.

Políticas Sociales y Ahorro

Un aspecto particularmente problemático del sobreconsumo es cuando sucede en las clases sociales más desfavorecidas. Es común que los pobres se endeuden para pagar necesidades básicas para sus hijos, lo que tiene una justificación psicológica y evolutiva bastante evidente. En general, el endeudamiento de los pobres es con el mercado informal y por lo tanto mucho más costoso que el formal. Si a esto sumamos la insuficiente alfabetización financiera y las dificultades de tomar decisiones intertemporales bajo presión, la situación de endeudamiento que enfrentan los pobres puede tornarse rápidamente inmanejable.

Una forma de reducir estos riesgos desde la política social consiste en asegurar a estas familias un piso de ingreso por hijo, de manera de no obli-

garlos a endeudarse a cualquier precio para ayudarlos. Pero una vez más, este es otro ejemplo de política que, si bien constituye una prioridad social, difícilmente redunde en una suavización del ciclo económico.

Estos cuatro ejemplos sugieren que las políticas destinadas a mitigar sesgos tienen un impacto limitado en el área macroeconómica, y no es razonable esperar que reduzcan por sí mismas la volatilidad en un horizonte de tiempo asequible. Al respecto, giramos ahora hacia el análisis de las heurísticas de comportamiento, a fin de identificar con más claridad políticas que permitan contribuir con mayor contundencia a la suavización del ciclo.

7.3. Heurísticas y el Ahorro Macro

Así como las conexiones entre políticas para suavizar los sesgos y el ahorro agregado son elusivas, la relación entre heurísticas y el ahorro agregado tampoco es inmediata. Sin embargo, es posible identificar cuáles son los problemas macro fundamentales y en qué aspecto de la política macroeconómica debe hacerse hincapié.

Heurísticas y Política Contracíclica

En esta Tesis se han distinguido dos divergencias respecto del individuo racional: los sesgos cognitivos y las heurísticas. El trabajo empírico llevado adelante ha identificado en los datos un rol relevante para las segundas.

Desde el punto de vista de la política macroeconómica, el uso generalizado de reglas simplificadas para decidir el consumo se asocia a fluctuaciones ampliadas, con reconocidos costos sociales y económicos en el corto y mediano plazo. Mientras las políticas para “racionalizar” las decisiones de los

consumidores no surtan efecto, por tanto, será necesario sostener activamente políticas contracíclicas tradicionales. La persistencia de la relación entre consumo e ingreso parece dar por tierra con la idea de que el sector privado es capaz de suavizar por sí mismo las fluctuaciones, y parece poco probable que la inestabilidad pueda corregirse.

A esto se suma que durante los períodos de aceleración del crecimiento llevan en algunos casos con demasiada facilidad a la sobrestimación del ingreso permanente. Finalmente, en los países no desarrollados debe agregarse también la aplicación sistemática de heurísticas de gasto para tratar el problema intertemporal. Los tres resultados, en una palabra, indican un rol potencialmente beneficioso para la política gubernamental anticíclica.

Un aspecto importante que justifica la intervención gubernamental para suavizar el ciclo es que la heurística que relaciona el consumo corriente con el ingreso corriente produce una amplificación del ciclo, pero el individuo no logra conectar la aplicación de esta regla, a todas luces razonable, con un desenlace de crisis. Por lo tanto, la capacidad para modificar estos comportamientos es extremadamente difícil. Sencillamente no se puede convencer a un individuo de que debe mantener su gasto más o menos constante pese a las fluctuaciones de su ingreso inmediato porque ello reduce las chances de una crisis. Aquí no hay alfabetización que cuente.

Así, nuestros resultados sugieren que las estrategias tradicionales de política macroeconómica contracíclica no han perdido su vigencia y continúan siendo una herramienta fundamental para la estabilización. Se podría ir algo más allá: las crisis siguen y seguramente seguirán siendo costosas si los gobiernos ceden esta estrategia en favor del supuesto de estabilidad del consumo por parte de un sector privado racional e informado. Es la imposibilidad de

resolver el problema del ciclo mediante otras políticas liberales basadas en la racionalidad individual lo que está detrás de la relevancia de continuar con intervenciones “keynesianas”.

Opciones por Defecto

Una intervención que podría ser candidata a afectar la macro está relacionada con las opciones por defecto. Varios experimentos han mostrado empíricamente la saliencia de las opciones por *default* a la hora de elegir entre diversas posibilidades. Las opciones por defecto dejan como alternativa inicial aquella que consideramos socialmente deseable, dejando al individuo la decisión explícita para revertir esa elección inicial. Por ejemplo, si en el carnet de conductor se invita a marcar si se desea o no ser donante de órganos, pero siempre hay una opción por defecto. Puede ser no donar, obligando al individuo a hacer explícita su decisión de hacerlo marcando la opción. O bien la situación contraria, y que la gente deba escribir una marca si no quiere donar sus órganos. Curiosamente, este detalle significa enormes diferencias en el porcentaje de gente que elige o no donar órganos: en el segundo caso la cantidad de donantes será muchísimo mayor.

Las opciones por defecto podrían tener consecuencias en el ámbito macroeconómico. Cuando en Argentina ocurrió la privatización parcial de los sistemas de seguridad social a mediados de los ‘90, los individuos debían elegir entre mantenerse en el sistema público de reparto o pasar al sistema privado. La afiliación debía completarse mediante la elección de una administradora de fondos de pensión. La opción por *default* era pasar al sistema privado, siempre y cuando los individuos no revelaran mediante un trámite personal su decisión explícita de quedarse en el sistema estatal. Esto impli-

có que decenas de miles de aportantes “eligieran” el sistema privado. Pero además, aún cuando el individuo quedara por *default* en el sistema privado, luego debía tomar una segunda decisión eligiendo a qué administradora deseaba aportar. Muchos mantuvieron su indecisión o desidia para formalizar su elección por una administradora concreta, y no tomaron ninguna decisión por mucho tiempo, hasta que finalmente fueron asignados por el Estado a una administradora de manera arbitraria. Así, a veces los consumidores simplemente no quieren decidir, y esto se puede aprovechar parcialmente.

De todos modos, no es obvio trasladar este ejemplo al ámbito del ahorro macroeconómico. Sinceramente, no parece factible aumentar el ahorro y estabilizar el gasto nacional mediante una suma de “trucos” psicológicos para ajustar las heurísticas. La dimensión macro exige otra profundidad y es aquí donde la intervención contracíclica luce como una opción superadora.

7.4. Un Cuadro Comparativo

Aún cuando esta investigación refleje simplemente la necesidad de sostener un rol para las políticas anticíclicas, todavía es posible complementar el análisis normativo mediante una comparación entre las recomendaciones y efectividades de distintas políticas basadas en marcos analíticos alternativos.

En el Cuadro 7.1 se resumen algunas políticas macro y microeconómicas que tienen por objeto aumentar el ahorro (o evitar el consumo excesivo), y evaluamos los resultados probables para cada marco teórico considerado. Algunas macropolíticas precautorias son inequívocamente beneficiosas. Un entorno macro estable y previsible y una mejor educación financiera pueden ayudar a elaborar mejores planes de ahorro individual que disminuyan tanto

las percepciones erróneas como los sesgos, y posiblemente mejores las reglas utilizadas para establecer las estrategias de gasto.

Pero no hay que exagerar la correspondencia. En su gran mayoría, las recomendaciones difieren. La máxima distinción entre el Modelo Canónico y la perspectiva conductual basada en heurísticas es la política anticíclica, contraproducente el primer caso, pero ampliamente ventajosa en el segundo. La mejora en la capacidad predictiva de los agentes y la estabilidad macro en general son potencialmente beneficiosas para mejorar las decisiones financieras individuales, y no hemos descartado que contribuyan a establecer heurísticas más compatibles con la estabilización.

Existe sin embargo un conjunto de propuestas válidas para estimular el ahorro en el modelo tradicional que sin embargo no se relacionan con la visión conductual. Mayores retornos, liberalización financiera, mayor profundidad del sistema financiero y alfabetización de decisiones intertemporales puede ser beneficiosa en el Modelo Canónico, pero no atacan el problema de las heurísticas, e incluso pueden ser contraproducentes si hay sesgos de comportamiento, porque los préstamos al consumo pueden ser procíclicos.

Las políticas sociales, decididamente no consideradas en los modelos usuales, pueden eventualmente ayudar a estabilizar los ingresos, permitiendo a los más desfavorecidos ser menos vulnerables ante las crisis. Los *nudges* microeconómicos de ahorro podrían también ser útiles, pero su alcance macro es limitado. Una política de restricción a las importaciones suntuarias podría contribuir a suavizar heurísticas en las familias de mayor ingreso. Finalmente, un aumento de aportes jubilatorios podría tener impacto directo sobre el ahorro, aunque deben considerarse aquí los problemas de sesgos en la aplicación de política económicas y su consistencia intertemporal.

POLÍTICAS	Modelo Canónico	Economía de la Conducta (Sesgos)	Economía de la Conducta (Heurísticas)
Política Económica Anticíclica	Potencialmente desventajosa	No directamente relacionada	Muy ventajosa
Estabilidad Macro en General	Potencialmente ventajosa	Potencialmente ventajosa	Potencialmente ventajosa
Mejorar capacidad predictiva	Potencialmente ventajosa	No directamente relacionada	Potencialmente ventajosa
Mayores retornos financieros	Muy ventajosa	No relacionada	No relacionada
Menos impuestos a los ahorros	Muy ventajosa	No relacionada	No relacionada
Liberalización del sistema financiero	Muy ventajosa	Potencialmente desventajosa	No relacionada
Profundidad del sistema financiero	Muy ventajosa	Potencialmente desventajosa	No relacionada
Alfabetización Financiera	Muy ventajosa	Potencialmente ventajosa	No relacionada
Seguros y Redes de contención social	No relacionada	Ventajosa	Ventajosa
Nudges para aumentar el ahorro	No relacionada	Muy ventajosa	Potencialmente ventajosa
Restricciones a impositivas	No relacionada	Potencialmente ventajosa	Potencialmente ventajosa
Aumento de aportes jubilatorios	No relacionada	No relacionada	Muy ventajosa

Figura 7.1: Políticas Comparadas

Capítulo 8

Conclusiones

8.1. Hallazgos Principales

El Modelo Canónico del consumo que deriva de las aproximaciones de ciclo de vida y de ingreso permanente se han incorporado de manera definitiva al análisis *mainstream* de la macroeconomía. Tras los 70s, las versiones teóricas de certidumbre equivalente se abandonaron en favor de opciones conceptualmente más ricas, que incluyen motivos precautorios, restricciones de liquidez y heterogeneidad de hogares. La revolución de las expectativas tuvo también su impacto, y hubo mayor énfasis en entender los distintos procesos que caracterizan la dinámica de los ingresos. Pero sus certezas, que florecieron durante la era de la Gran Moderación, se han ido disipando.

Esta Tesis plantea que esta perspectiva teórica ha ignorado un posible rol para la Economía de la Conducta en la macroeconomía en general y en el análisis del ciclo en particular. La investigación realizada revela que, si bien las conexiones con los sesgos psicológicos son limitadas, es posible afirmar que el uso de reglas simples sí tiene injerencia en la amplificación de las

fluctuaciones. La diferencia principal es que las reglas que parecen sensatas en la percepción de una familia y su entorno particular, pueden resultar en episodios negativos cuando se agregan comportamientos del mismo tipo. Esta hipótesis permite explicar por qué el aprendizaje es difícil y las recesiones se recrean regularmente. Dentro de las heurísticas intertemporales, la teoría de los compartimentos mentales, que establece que los ingresos transitorios se aplican a los consumos transitorios es la que mejor se adapta a los objetivos de esta investigación.

El análisis empírico para un panel global (el Panel A) indica que, con diferencia, el determinante más robusto de la variación del consumo es la variación del ingreso corriente, resultado compatible con la aplicación de Cuentas Mentales. En las mismas estimaciones, ni la tasa de interés ni la tasa de impaciencia muestran significatividad alguna. Esta primera evidencia del uso de heurísticas se va confirmando con el avance de la investigación.

El rol de las restricciones de liquidez para explicar la estrecha correlación entre ingreso y consumo solamente revela un efecto en la medida que la *proxy* utilizada (el crédito privado) refleja simplemente el mayor desarrollo económico, una variable que en realidad contribuye a mejorar las decisiones de consumo en una multiplicidad de dimensiones que exceden la cuestión de la profundidad financiera. Específicamente, los resultados empíricos indican que la correlación entre ingreso y consumo (en tasas), esto es, las reglas de Cuentas Mentales, se solidifica en países de menor desarrollo.

El siguiente paso evalúa el rol de la volatilidad macroeconómica en las decisiones de consumo. La volatilidad indudablemente complejiza las elecciones relacionadas con el gasto, pero el objetivo de su estudio se concentra en entender su impacto sobre la regla de consumo. Los datos apuntan que los

ámbitos de elevada volatilidad se asocian con una regla de Cuentas Mentales más pronunciada, y se ha vinculado este resultado con la necesidad de ejercer un Cierre Cognitivo cuando la incertidumbre reinante es significativa. El cierre cognitivo opera en este caso en la aplicación lisa y llana de la regla simple de que un ingreso presente mayor simplemente se consume.

El trabajo se completa analizando un segundo panel de datos (Panel B), mucho más extenso que el primero, que permite separar el análisis del consumo dentro y fuera de la tendencia. Los resultados fundamentales tienden a corroborar en general el uso de heurísticas. Primero, con la excepción de la fase contractiva del ciclo para países desarrollados, se confirma que las propensiones a consumir de las tasas de crecimiento son positivas y significativas tanto dentro como fuera de la tendencia. Segundo, en los países desarrollados estas propensiones tienden a incrementarse sensiblemente durante las expansiones aceleradas del ingreso. Tercero, en los países en desarrollo la relación entre ingreso y consumo se mantienen aproximadamente constantes dentro y fuera de la tendencia para distintas especificaciones.

Los hallazgos analíticos y empíricos de esta tesis han sido por la negativa, es decir, en términos de lo que funciona mal. Por lo tanto, no es obvio que se puedan proveer soluciones inmediatas de política. La heurística que relaciona el consumo corriente con el ingreso corriente es según esta investigación una causa factible de la amplificación del ciclo, pero el individuo no logra conectar esta regla en apariencia natural con las crisis que recurrentemente enfrenta. En consecuencia, no es fácil definir políticas que permitan modificar estos comportamientos haciéndolos salientes para cada familia.

Es en este contexto que se plantea un rol para la tradicional política de intervención anticíclica. El ciclo y su suavización, en este sentido, sigue sien-

do un asunto centralmente macroeconómico y la estabilización del ciclo debe atacarse mediante medidas de gobierno activas. Retirar la intervención y dotar a los individuos de una educación racional no solo no funciona para lograr este objetivo, sino que la experiencia ha demostrado que, en determinadas circunstancias, puede profundizar los desequilibrios.

Retomando finalmente la pregunta que da título a esta tesis: ¿Qué rol para la Economía de la Conducta en lo que hace a las fluctuaciones del consumo? La respuesta más breve es que las heurísticas naturales, más que los sesgos, tienen un impacto no trivial en los errores de gasto, en particular en economías volátiles. La dificultad de corregir las reglas simples que lideran la amplificación del ciclo y los evidentes costos que siguen teniendo las fluctuaciones apuntan a seguir enfatizando las políticas macro contracíclicas.

8.2. Limitaciones y Posibles Extensiones

Para completar esta Tesis, resta hacer una breve referencia a algunas de sus limitaciones principales, y también a potenciales extensiones.

El análisis del rol de la Economía de la Conducta en la macroeconomía está en plena etapa de desarrollo. La extensión del objeto de estudio para incorporar aspectos realistas de la conducta humana importa una enorme complejidad. En este sentido, esta Tesis está lejos de haber encontrado la solución a los problemas del ciclo económico, aunque los resultados alcanzan para agregar razones a una propuesta de intervención antigua y razonable como lo es la política anticíclica.

El trabajo empírico atado al análisis de las series agregadas es otra limitación importante. Los datos disponibles para un testeo de panel son insuficien-

tes en más de un sentido (ver Apartado H) y es posible que las estimaciones estén influidas por la muestra utilizada, su frecuencia o grado de desagregación.

Otra insuficiencia remite al insuficiente tratamiento de los problemas de fallos en las expectativas de la riqueza. Este es un factor potencialmente útil para explicar las fluctuaciones, pero su evaluación empírica, como se ha explicado, es sumamente dificultosa porque no involucra únicamente el uso de datos.

Siendo que los resultados obtenidos son más robustos en economías menos desarrolladas, una extensión natural de esta Tesis consiste en la desagregación del análisis en un análisis más detallado por país. La consideración de sesgos intertemporales es otra avenida potencialmente fructífera, aunque es necesario tener más claras las preferencias sociales para que esta hipótesis sea testable en la práctica.

Parte IV

Apéndices

Apéndice A

Consumo: Otros Modelos

Hábitos y Bienes Durables

La función de utilidad del Modelo Canónico es intertemporalmente aditiva, es decir, es la mera suma de las (sub)funciones de utilidad de cada período. Este supuesto implica que la tasa marginal de sustitución entre dos períodos cualesquiera es independiente del nivel de consumo en cualquier otro período. Esto deja de lado el consumo basado en hábitos, o el gasto en bienes durables, cuyos beneficios exceden el período presente. Un modelo que considera esta posibilidad define las preferencias como:

$$\sum_t^T v(c_t, S_t) \tag{A.1}$$

donde la evolución de los inventarios está gobernada por:

$$S_{t+1} = (1 - \theta)S_t + c_{t+1} \tag{A.2}$$

donde θ es un parámetro de depreciación que indica que los stocks (S) se desvanecen con el tiempo. Si bien S aumenta con el consumo, la (sub)función de utilidad puede ser positiva o negativa:

$$v_t(\alpha c_t - \beta S_t) \tag{A.3}$$

En particular, cuando β es positivo, los *stocks* se interpretan como hábitos y detraen utilidad. A mayor consumo, más hábitos, y (como ocurre con las adicciones), es necesario consumir más para sostener su efecto sobre la utilidad. Si β es negativo, los inventarios se interpretan como bienes durables e incrementan la utilidad debido a los servicios duraderos que representan. El resultado principal de los modelos de hábitos (ver por ejemplo [Hayashi \(1985a\)](#) y [Muellbauer \(1988\)](#)) es que el consumo ya no se predice constante, pues debe incrementarse para compensar el efecto negativo de los hábitos. Como sucede con la prudencia (ver sección 2.4 sobre el ahorro precautorio), los hábitos producen una postergación del consumo.

Estos modelos suelen asumir que el consumidor está enteramente al tanto de los efectos del consumo corriente sobre la utilidad futura. Este parece un supuesto extraño para algunos hábitos extremos asociados a los consumos adictivos (azúcar, harinas, nicotina, alcohol y narcóticos en general). De alguna manera, el individuo racional debe contar con la capacidad de mantener el control absoluto de su plan de consumo y conocer las consecuencias plenas de sus acciones presentes y futuras, algo difícil de mantener en el caso de la mayoría de los vicios humanos.

El Modelo Básico supone que las preferencias son aditivas a lo largo del tiempo y para cada estado de la naturaleza. El supuesto de separabilidad intertemporal podría ser demasiado fuerte ya que no puede captar fenómenos

como los hábitos y la durabilidad de algunos bienes de consumo. [Eichenbaum y Hansen \(1990\)](#) y [Ogaki y Reinhart \(1998\)](#) estudian y rechazan la separabilidad de los bienes duraderos y no duraderos en el contexto de una ecuación de Euler estimada sobre datos agregados. [Alessie, Devereux, y Weber \(1997\)](#) y [Padula \(1999\)](#) hacen lo propio y también rechazan el supuesto de separabilidad entre el consumo no duradero y las existencias de automóviles utilizando microdatos de EEUU.

Los hábitos pueden adoptar diversas formas: la utilidad marginal actual puede depender del nivel de consumo pasado del propio consumidor (hábitos internos) o del nivel de consumo pasado de otros consumidores (hábitos externos). [Campbell y Cochrane \(1999\)](#) consideran el caso de los hábitos externos, en el que los consumidores están influenciados por el consumo rezagado de otros hogares, no el suyo propio, y muestran que su modelo puede resolver el rompecabezas de la prima de riesgo (*equity premium puzzle*) para valores plausibles de los parámetros. El modelo de hábitos externos parece funcionar mejor que el modelo de hábitos internos en los datos agregados, aunque [Chen y Ludvigson \(2009\)](#) cuestionan esta conclusión.

La evidencia empírica macro sobre la presencia de hábitos es variada, y esto puede deberse a la propia naturaleza de los datos de consumo agregados, como se destaca en [Dynan \(2001\)](#). La autocorrelación serial del crecimiento del consumo agregado se ve afectada por la agregación temporal ([Heaton \(1993\)](#)), la agregación sobre los consumidores y los métodos de construcción de datos (en particular para los bienes durables). Por esta razón, los microdatos parecen preferibles.

[Meghir y Weber \(1996\)](#) han utilizado los datos trimestrales de la encuesta de gastos de EEUU sobre alimentos, transporte y servicios, y no han encon-

trado pruebas de durabilidad o hábitos una vez que se tienen en cuenta el ocio, las existencias de bienes duraderos y de automóviles, así como otras variables de control. [Dyner \(2001\)](#) ha informado de pruebas negativas similares sobre los hábitos, utilizando datos de alimentos de encuestas de hogares. Por otro lado, [Carrasco, Labeaga, y López-Salido \(2005\)](#) utilizan datos de panel de España para seguir a los hogares durante ocho trimestres consecutivos, y encuentran pruebas de hábitos, una vez que controlan por efectos fijos.

[Angelini \(2009\)](#) ha elaborado la solución analítica del problema dinámico de optimización cuando las preferencias son CRRA y hay hábitos en la función de utilidad. Una característica interesante de la solución es la interacción entre los hábitos y el motivo de ahorro precautorio (otra es la dependencia al inicio del consumo de la vida de los “hábitos heredados”), que podría ser explotada en el trabajo empírico en conjuntos de datos que contienen información sobre el nivel de vida que se disfruta en los primeros años de vida, antes de abandonar el hogar paterno.

La hipótesis de hábitos permite explicar la relación entre el ingreso reciente y el consumo presente, pero su concepción es un tanto extraña a los modelos tradicionales, por varias razones.

- (i) Si bien el correcto tratamiento de los servicios de los bienes durables es importante, su objetivo es más metodológico que conceptual.
- (ii) En cuanto al caso de los hábitos puros, los pocos estudios que han utilizado microdatos sobre artículos de consumo no duradero encuentran pocas o ninguna prueba de su existencia, al menos una vez que las preferencias captan la presencia de la no separación entre los bienes y el ocio.

- (iii) La presencia de hábitos de consumo no se explica, apenas se postula. Pero es evidente que se trata de un fenómeno que es difícil no asociar con las predisposiciones psicológicas de los individuos, lo que parece exigir al menos una reconsideración de las razones que los justifican.
- (iv) Como ya hemos explicado anteriormente (ver sección 2.1.2), la presencia de hábitos no parece compatible con la noción de racionalidad pura. El hábito, lejos de considerarse un despliegue particular de una función de utilidad intertemporal bajo control total del individuo, parece indicar según todos los estudios médicos y psicológicos, la ausencia de capacidad para dominar las preferencias propias.
- (v) La relación entre hábitos y ciclo no ha sido suficientemente investigada, y es necesario capturar con alguna precisión cuál es la relación concreta entre amplificaciones en las fluctuaciones y la presencia de costumbres de gasto.

En suma, el aporte más sustancial de la teoría de hábitos parece ser el de considerar los efectos sobre las decisiones de gasto de los servicios de bienes durables, un aspecto que parece más metodológico que teórico. Sin embargo, el análisis macroeconómico no siempre es capaz de distinguir datos por tipo de bien y las estimaciones de amortización, ambos necesarios para llevar adelante estos ajustes. Por lo tanto, su rol en nuestra investigación del ciclo será obligadamente limitado.

Modelos de Hogares Heterogéneos

Las dificultades de trabajar con un individuo representativo y la disponibilidad de herramientas de cálculo más desarrolladas permitieron extender el

análisis del consumo en varias dimensiones. Quizás la más importante haya sido la literatura referida a hogares heterogéneos. Los modelos de esta rama consideran agentes de vida infinita que enfrentan ingresos inciertos pero con probabilidades conocidas para sucesos concretos, y que tratan de maximizar su utilidad esperada total. Dado un ingreso estocástico, el agente intenta suavizar su consumo, pero no todos cuentan para este fin con el acceso a todos los activos posibles. Los agentes sin acceso al mercado financiero solo pueden consumir de acuerdo a su ingreso, pero el resto logra maximizar su utilidad y suavizar el consumo tal como lo haría un consumidor representativo en un mundo de mercados perfectos. El modelo canónico que considera combinaciones de estos dos extremos se denomina *Standard Incomplete Model* (SIM) cuya versión simplificada asume que el individuo tiene acceso a un solo activo, y no puede vender bonos a corto. La restricción presupuestaria de este agente hipotético es la siguiente:

$$c + qa' \leq y(s) + a \quad (\text{A.4})$$

Aquí s representa el espacio de estados de la naturaleza, c el consumo, $q = 1/(1+r)$ es el precio del activo a , y a' son las ventas a corto (que solo puede ser mayores o iguales que la riqueza cambiada de signo $-A$).

Este es el marco teórico moderno con el que se han encarado los “*puzzles*” del consumo, entendidos como desvíos de los datos respecto de las predicciones del Modelo Básico. Entre ellos sobresalen, como ya vimos, el exceso de sensibilidad del consumo (el consumo no sigue una martingala), el exceso de suavización del consumo tras un *shock* en el ingreso permanente, la insuficiente desacumulación de activos de los mayores (y la consecuente caída en el consumo al momento del retiro), y la escasa utilización de activos para

optimizar el consumo, entre otros.

Como dijimos, estos modelos caracterizan la decisión del consumidor en un marco de equilibrio general competitivo. De hecho, un ingrediente central del SIM consiste en incorporar la oferta de trabajo como variable de decisión del individuo. Esta variable ingresa por lo tanto en la función de utilidad como un costo o, de manera equivalente, se adiciona el ocio como un tipo de consumo con utilidad positiva. En estos modelos la forma que adopta la solución es recursiva y requiere de métodos de resolución de programación dinámica. En general, los modelos se calibran y se llevan a cabo simulaciones para obtener resultados.

Un objetivo reconocido por quienes practican estas modelizaciones es asegurar cierta “disciplina” teórica. Por ejemplo, en equilibrio parcial la tasa de interés es una variable exógena, pero en equilibrio general es endógena. Los modelos de equilibrio general aseguran además que todo ahorro es inversión, y por tanto que los *shocks* de productividad están disponibles para que el consumidor los aproveche. El sustento formal de estas aproximaciones es el modelo RBC (*Real Business Cycle*) donde las perturbaciones son esencialmente reales y exógenas al funcionamiento macroeconómico, y donde los ciclos no reflejan una situación de desequilibrio sino el resultado normal de cambios permanentes en una tendencia estocástica.

En general, la existencia en algunos países de una amplia cantidad y diversidad de activos exige un tratamiento más explícito en términos de sus consecuencias sobre el consumo. Ya en su libro *Understanding Consumption* Deaton (1992b) sugería que los balances de los consumidores incluyen activos no líquidos, como pensiones, acciones y bonos, y viviendas, y que estos activos no líquidos de alto rendimiento debían integrarse en el modelo de

consumo con limitaciones de crédito (pág. 211-2). [Otsuka \(2004\)](#) ha hecho progresos en este sentido, al considerar un modelo de *stocks* en presencia de un activo ilíquido con un mayor rendimiento pero sujeto a costos de transacción. Estos costos son también una característica fundamental en [Kaplan, Violante, y Weidner \(2014a\)](#) y [Kaplan, Violante, y Weidner \(2014b\)](#), que presentan teoría y evidencia sobre el consumo atado al ingreso, y muestran que este resultado responde al comportamiento a corto plazo de los consumidores ricos en activos pero que se enfrentan a costos de transacción en el activo ilíquido, y a una restricción de crédito. Este tipo de comportamiento de los hogares ha sido integrado por [Kaplan, Moll, y Violante \(2016\)](#) en un modelo de equilibrio general con un lado de producción neo-keynesiana, por lo demás convencional. En general, la presencia de garantías de vivienda ha abierto un nuevo canal de análisis fructífero (ver sección 4.5 del Capítulo 4).

Los modelos SIM y sus resultados han sido examinados por [Jappelli y Pistaferri \(2010\)](#). Según sus conclusiones, los hallazgos son coherentes con la hipótesis de que el ahorro precautorio e incluso tal vez el seguro por encima del auto-seguro (los programas de bienestar del gobierno, la oferta de mano de obra familiar o las redes familiares) juegan un papel importante en el consumo. También en este caso la heterogeneidad de los hogares es importante, porque las restricciones de liquidez parecen dar cuenta de las elevadas propensiones marginales al consumo que se han estimado en los subgrupos de la población que tienen menos probabilidades de acceder a los mercados de crédito, como los hogares de bajos ingresos o de baja educación. Esto sugiere que la heterogeneidad es más generalizada de lo que logran captar los modelos de dos tipos de agentes. Otro aspecto donde la heterogeneidad es amplia refiere a los riesgos de ingresos de las distintas ocupaciones.

Los marcos analíticos posteriores al Modelo Básico caracterizan la deci-

sión del consumidor en un marco de equilibrio general competitivo. De hecho, el ingrediente clave del SIM es la incorporación de la oferta de trabajo como variable de decisión del individuo, y por lo tanto ingresa en la función de utilidad como un costo (o de manera equivalente, el ocio es un tipo de consumo). Los modelos estructurales son informativos, pero requieren, salvo en casos especiales, un enfoque numérico basado en métodos de simulaciones. Además de especificar completamente el entorno en que operan los agentes económicos, incluidas sus percepciones y conjuntos de información, y los activos de que disponen para tomar sus decisiones. Estos agregados al modelo para hacerlo más realista redundan en no convexidades que usualmente se linealizan para obtener resultados plausibles. Mientras que algunos de los parámetros de estos modelos pueden ser estimados por las ecuaciones de Euler, para otros es necesario apelar a fuentes alternativas. La necesidad de proporcionar tantos detalles hacen que este enfoque no sea inherentemente robusto, lo que no niega su utilidad, pero interroga sobre la validez general de los resultados obtenidos.

Consumo: de la Micro a la Macro

La mayor parte del análisis teórico presentado en el Capítulo 2 aplica a un individuo (o familia) particular, pero el paso hacia la macroeconomía no es trivial, pese a lo cual muchos modelos realizan esta transición sin discutir demasiado si el agente representativo vale o no para el agregado. A nivel micro, el egoísmo y la consistencia en las elecciones asegura alcanzar un óptimo, pero el paso a la macro requiere supuestos adicionales.

Primero, un mundo poblado de consumidores mortales implicará en general que el consumo agregado exhiba tanto exceso de sensibilidad al ingreso

corriente, como exceso de suavización a innovaciones en el ingreso corriente, incluso cuando este fenómeno no se observe a nivel individual. Este resultado ha sido demostrado por Clarida (1991) y Gali (1991), y la razón se debe a la operación de dos factores. Por un lado, dado que la gente recibe ingresos cuando está trabajando, y debe provisionarse para su retiro, solo consumirá una fracción de las innovaciones en los ingresos, aun cuando sepan que la innovación persistirá por el resto de su vida como trabajadores. Pero en el nivel agregado solo se percibirá el **promedio** de estas respuestas parciales, dando por resultado una respuesta suficientemente menor a la unidad. Por el otro, como la gente muere y es reemplazada por los nuevos nacidos, que no comparten su historia, el ingreso experimentado por la generación ahora fallecida afectará la evolución del consumo. Más aún, si los ingresos están creciendo, las perspectivas de la nueva generación son mejores que las de los difuntos, creando una tendencia positiva en el gasto.

Segundo, la HIP implica que, para agentes individuales, el consumo y el ingreso total (incluyendo ingresos de la propiedad) están cointegrados. Pero la teoría no predice relación de largo plazo alguna entre consumo y ingreso laboral para los datos desagregados. En el agregado, es el cambio de generaciones lo que transmite crecimiento del ingreso en crecimiento del consumo. La diferencia entre consumo e ingreso es estacionaria, y este supuesto evita el absurdo de tener que creer que en el agregado, el consumo deseado podría ser muchas veces mayor que el ingreso actual, como así también la implicancia de que el ahorro será significativamente negativo cuando los agentes consideran que los ingresos laborales crecerán en el futuro.

Tercero, en la macro el uso de información agregada para decidir es clave, pero los individuos podrían no considerarla eficazmente. Para asegurar una agregación consistente, es necesario que cada conjunto de información indi-

vidual incluya variables macroeconómicas (ver [Grossman y Shiller \(1982\)](#)). Pero la información suele publicarse con retrasos, y pocas familias consideran este tipo de información relevante para sus decisiones personales. Si bien las empresas pagan para conocer los pronósticos macroeconómicos, las familias no lo hacen, o no están en condiciones de interpretarlos apropiadamente a la hora de tomar decisiones personales. [Pischke \(1991\)](#) muestra que los individuos tienen baja disposición a pagar para obtener datos agregados¹. Si este fuera el caso, entonces el problema de información no se remite únicamente al rezago en la obtención de datos o al aprendizaje. En este mundo, es posible rechazar la ecuación de Euler para datos microeconómicos, porque el cambio en el consumo ya no sería ortogonal a la información previamente conocida.

Cuarto, cuando la información en lugar de nula es imperfecta, el efecto es similar al que produce el modelo de hábitos: los eventos agregados son más persistentes que los eventos idiosincráticos, pero como son percibidos de manera imprecisa, el consumo agregado responderá más lentamente al ingreso agregado. Así, una respuesta demasiado optimista a la buena suerte lo único que hará es generar mayores penas futuras, pues incrementa necesariamente la volatilidad del consumo (algo similar a lo que ocurre cuando un hábito se ve alterado por una restricción futura).

Un último factor tiene que ver con los impactos grupales de una perturbación macro. Si una misma perturbación afecta a un grupo de una manera y a otro de otra, éstos podrían no cancelarse en el agregado y distanciarse de los resultados micro.

Los datos micro no apoyan con robustez la versión tradicional de la HIP

¹Una lógica similar al escaso incentivo a votar, aunque con la diferencia de que las decisiones intertemporales carecen del estímulo retórico que propugna el civismo y el deber ciudadano.

ni de los modelos de ciclo de vida (ver sección siguiente). El consumo tiende a seguir al ingreso a lo largo del ciclo de vida, y cambios predecibles en el ciclo de vida del ingreso predicen cambios en el consumo tanto en el corto como en el largo plazo. Aun así, la evidencia microeconómica de las teorías tradicionales entusiasma mucho más que la macroeconómica, lo que plantea la pregunta de por qué esto es así. Un candidato natural son las restricciones de liquidez, que en los análisis desagregados pueden ser identificadas separando en grupos con diferente acceso al mercado financiero. Pero hay más diferencias. Las propiedades de las series de tiempo del ingreso y el consumo agregados son diferentes a las correspondientes a los datos *cross-section*. Los datos de los hogares muestran autocorrelación negativa tanto para los cambios en el consumo como en el ingreso, de modo que la asociación negativa entre consumo y cambios rezagados en el ingreso se interpreta como que los cambios predecibles en el ingreso correlacionan positivamente con cambios en el consumo. Pero en los datos agregados la autocorrelación de variaciones en consumo y en ingreso es positiva, de modo que la correlación positiva cambios en el consumo e ingreso rezagado se interpreta como evidencia contraria a la anterior.

En cuanto a la predicción de que el crecimiento del consumo está asociado con las propiedades de retorno y riesgo de los activos financieros, la evidencia micro es muy insuficiente, y la agregación de estos modelos también plantea desafíos. Por un lado, las decisiones financieras particulares pueden ser de endeudamiento o de ahorro, pero no es claro cómo es posible agregar estas preferencias financieras. Por el otro, no es razonable imponer homogeneidad de información para todos los consumidores.

Otro aspecto controversial del proceso de agregación es el uso de parámetros fijos. Si bien se trata de una simplificación útil para el caso individual,

en equilibrio no puede esperarse que la relación entre tasas de interés y preferencia temporal sea constante. A nivel país también se vuelve relevante la tasa de interés internacional y las primas de riesgo nacionales, cuya variación tienen impactos decisivos sobre el consumo agregado, en especial por la vía de sus efectos ingreso, pero que son difíciles de identificar en el análisis por hogar. Un buen ejemplo de estos dilemas de tratamiento de los parámetros en la agregación se observa en el modelo básico con restricciones de liquidez. Si los consumidores pacientes pueden dar crédito pero los impacientes no pueden tomarlo, y asumiendo que todos tienen la misma tasa de descuento, el exceso de oferta de fondos debería deprimir la tasa de interés. Y desde luego, con mercados financieros incompletos el comportamiento individual ya no replicaría el agregado. En total, la evidencia del modelo con restricciones de liquidez ha mostrado algunos buenos resultados en el nivel micro, pero falla sistemáticamente en el nivel macro.

Un aspecto que no ha sido considerado suficientemente en la literatura es el rol de otras variables macroeconómicas en la determinación del ingreso futuro. En particular, economías semi-industrializadas y abiertas se caracterizan por una estructura productiva vulnerable que depende de los bienes transables. En estos países la determinación de los ingresos futuros y del sendero de consumo requieren obligadamente de una estimación también del tipo de cambio (real) futuro que aplicará a cada corriente de ingresos. En estas circunstancias, la decisión micro involucra sí o sí una variable macro, y no es posible escapar a la necesidad de agregación.

Finalmente, a las dificultades teóricas del pasaje de la micro a la macro, debemos sumar las empíricas. En general, la calidad de los datos deja mucho que desear. El consumo per cápita de Cuentas Nacionales no suele coincidir con el dato estimable a partir de las encuestas de gasto. Seleccionar

“la” tasa de interés relevante es problemático, en especial en países menos desarrollados. Los impuestos recaen normalmente sobre las variables nominales, y en economías inflacionarias identificar el impacto temporal preciso no es sencillo. Más aún, la inflación alta suele ser difícil de anticipar, lo que compromete la estimación de la tasa de interés real del período corriente, provocando una brecha importante entre tasas reales ex-ante y ex-post. Los supuestos son exigentes y la disponibilidad de información limitada, y por eso no sorprende que la evidencia en general no haya mostrado resultados del todo satisfactorios.

Apéndice B

Conducta y Macro *Mainstream*

Explorar la relación entre EC y la Economía *Mainstream* es importante por dos razones. Primero, porque nos proporciona la excusa perfecta para organizar en torno a un tema concreto la historia de la EC y su impacto en la economía tradicional. Y segundo porque, como veremos más adelante, han existido intentos por incorporar los hallazgos de la EC en la estructura teórica prevaleciente.

La calificación “*MainStream*” (MS) puede tener varios significados, pero por comodidad expositiva utilizaremos la definición sociológica de [Cherrier \(2016\)](#): aquella parte de la economía que los economistas que trabajan en universidades líderes y que publican en revistas prestigiosas encuentran aceptable. En un principio, estos actores rechazaron la EC, en parte porque, a su vez, ella partía de un rechazo a la MS. En una reseña crítica de tres nuevos manuales de la EC, sin embargo, [Heukelom \(2014\)](#) afirma que en los últimos años la convergencia entre EC y MS se ha acelerado.

EC Antigua y EC Moderna

[Sent \(2004\)](#) caracteriza dos EC diferenciadas, la antigua y la nueva escuela. La primera se presenta como un programa de investigación pluralista que comenzó en la década de los 60s, unido por un rechazo explícito de la economía MS, e incluye a economistas como Herbert Simon o George Katona. Simon fue, con pocas dudas, el destinatario aludido pero no citado del famoso ensayo de [Friedman y Friedman \(1953\)](#) que dio origen (y para muchos desenlace) a las discusiones metodológicas en la teoría económica entre los practicantes. El otro referente es George Katona, que bien puede ser considerado el padre de la EC, con contribuciones decisivas en macroeconomía, microeconomía, finanzas públicas, política económica y métodos de encuesta económicas ([Hosseini \(2011\)](#)). Ambos tenían en común una insatisfacción con la economía convencional y pretendían incorporar principios de la psicología cognitiva para reducir su mecanicismo y volver más “realista” el comportamiento del *homo economicus*. La nueva EC, en cambio, no necesariamente se presenta con una agenda destituyente. Economistas como Colin Camerer, Matthew Rabin, o el propio Daniel Kahneman han sido considerados como participantes de la MS, tanto por sus propios dichos acerca de su disciplina, como porque usan técnicas de modelización económica tradicionales .

Dos aspectos permiten distinguir la epistemología de cada escuela en su relación con la MS. En primer lugar, la aceptación de la economía convencional como refugio normativo de la teoría. El mencionado Floris Heukelom, un entusiasta recopilador de la historia de esta disciplina, considera que la nueva EC “protege la economía de Samuelson al etiquetarla como una teoría normativa” ([Heukelom \(2007\)](#), p.41, traducción propia). En el programa original de investigación inaugurado por Kahneman y Tversky, lo normativo estaba

constituido por un conjunto de reglas efectivas para una decisión racional, incluyendo temas tradicionales para la MS como la Teoría de la Utilidad Esperada de Von Neumann y Morgenstern, o el Teorema de Bayes. El trabajo de estos psicólogos consistía simplemente en hallar la contraparte empírica de las decisiones humanas. El segundo aspecto es de naturaleza publicitaria. A principios de la década de los 80s Kahneman y Tversky, dos psicólogos, no eran optimistas respecto de su capacidad para atraer la atención de los economistas. Para ser aceptados debían presentar investigaciones psicológicas que fueran de utilidad para la profesión. En este objetivo fue fundamental la ayuda de economistas como Richard Thaler, quien introdujo la EC en el campo de las finanzas (hoy una rama con nombre propio, *Behavioral Finance*) y le dio visibilidad con sus “anomalías” en el *Journal of Economic Perspectives*.

Pese a estas tácticas, los cambios metodológicos trascendentales que parecían derivar de la EC fueron resistidos por los economistas de la MS. De hecho Thaler, que a diferencia de Kahneman y Tversky era economista, jamás se identificó con la economía ortodoxa (Thaler y Ganser (2015)). Pese a que reconoce el valor normativo en la economía MS, Thaler critica a los economistas de la MS por utilizar en la práctica sus teorías de manera descriptiva, y demanda un cambio metodológico en la disciplina. En estas circunstancias, era de esperar que los economistas se mostraran reacios a adoptar una revolución, mucho menos aun si éstas iban a ser lideradas por psicólogos o por economistas *outsiders*.

Cuando la fuerza empírica de la EC se hizo evidente y aumentó la presión para adoptar algunas de sus recomendaciones, la MS no adoptó el nuevo paradigma, pero sí aceptó establecer una relación profesional de mutuo beneficio. En algunos casos esta relación se hizo explícita: Carroll (2004) reconocen que los aportes de la EC no suponen un rechazo al enfoque neoclásico de

la economía, que es un marco teórico que se puede aplicar a casi cualquier forma de comportamiento económico (e incluso no económico), y que realiza predicciones refutables (p.749). Pero aunque estos autores afirman que la EC es compatible con la teoría estándar, ellos no se ubican dentro de ella, argumentando que no hay nada inherente en la EC que requiera adoptar el modelo económico neoclásico.

Mientras tanto, otro grupo de economistas se abocó a incorporar con mayor decisión los aportes descriptivos de la nueva EC dentro del aparato modelístico de la MS, siendo los más relevantes George Loewenstein, David Laibson y Matthew Rabin. En el capítulo siguiente consideramos algunas de sus aproximaciones con más detalle.

En suma, el rechazo explícito de Simon y Katona y de la vieja EC parece haber mutado modernamente en dos grupos, uno que acepta su rol complementario de los métodos y las teorías utilizadas por la MS, y otro que continúa realizando críticas metodológicas. Es difícil entonces hablar de una diferencia tajante entre la vieja escuela y la nueva. Lo que tenemos hoy día es un entretejido de interacciones que incluyen colaboraciones mutuas eventuales, y también reproches persistentes.

Los Microfundamentos y la EC

La macroeconomía, tema que nos ocupa en esta tesis, es un punto de contacto de particular interés entre EC y MS. Los fundamentos microeconómicos del comportamiento han sido monopolizados por el pensamiento neoclásico, cuyos modelos suelen analizar las implicancias de sumar comportamientos de agentes representativos dotados de una racionalidad ilimitada. Si definimos a los “economistas de la conducta” como aquellos que critican el insuficiente

realismo del agente representativo racional, la controversia salta a la vista. En el nivel agregado, parece enteramente natural que si una teoría se construye a partir de la racionalidad de quienes interaccionan, fallas en dicha racionalidad deban producir fallos en sus implicancias.

Sin embargo, pese a reconocer los aportes de la EC, un grupo de economistas ha mantenido la posición tradicional en el tratamiento conceptual de la macroeconomía. Asumiendo como valor estilizado que la MS privilegia el liberalismo privado por sobre el intervencionismo estatal, podemos establecer al menos dos justificaciones para la negación de la relevancia de la EC en la macro. Una es que los sesgos de los *policy makers* sean más determinantes que los que afectan a los privados. El otro, complementario del anterior, es que la clase política aproveche los sesgos de la población para justificar medidas contraproducentes. En esta versión, el público es llevado a negar la realidad y rechazar las ventajas “probadas” de las reformas económicas de orientación liberal. Naturalmente, este tipo de argumentación requiere la confirmación previa de las teorías que dan lugar a estas recomendaciones económicas. Pero son justamente las políticas macroeconómicas las que se encuentran en plena discusión en la disciplina, incluso dentro de la propia MS. El contraste empírico de la profesión tampoco es del todo sólido, aun en temas tan aparentemente indiscutibles como las consecuencias sobre el empleo de los salarios mínimos ([Mira \(2017\)](#)).

Pero el argumento contiene una inexactitud más radical. Los modelos usualmente defendidos como aceptados se sostienen sobre supuestos de racionalidad presentes en los llamados “micro-fundamentos” de la macro. Si la conducta micro es fundamental para la macro, cuesta entender en qué sentido una construcción conceptual en la que estas conductas no se aproximen suficientemente a la realidad debería funcionar. La obsesión por fundamentar

“consistentemente” la conducta en estos modelos no parece ser congruente con la negación del rol de la EC en sus conformaciones analíticas.

Entre quienes insisten en la importancia de dotar de “conducta” a los modelos macro resalta George Akerlof (heredero teórico de la vieja EC y de George Katona en particular). De hecho, fue el propio Akerlof quien en su conferencia Nóbel de 2001 acuñó el término “*Behavioral Macroeconomics*”, que aboga por incorporar los conceptos de otras disciplinas sociales como la psicología o la sociología (reciprocidad, justicia, identidad, ilusión monetaria, aversión a las pérdidas, comportamientos en manada, procrastinación, etc.) a la teoría de agregados. Akerlof afirma que estas nociones contribuyen a entender mejor el desempleo involuntario, la efectividad de la política monetaria, o las decisiones de ahorro e inversión, insuficientemente explicados por los modelos competitivos de equilibrio general. El área de la macroeconomía, con sus litigios permanentes y posiciones ideológicas diversas, parece tierra fértil para ensayar nuevas orientaciones teóricas entre las que sobresale la EC, pero hasta ahora pocos economistas de la MS han aceptado que modificar el comportamiento individual significa reformular preferencias largamente atesoradas sin reflexión en sus modelos.

Formalización y Conducta

Es el momento de recordar que la economía MS no viene sola. Una de sus características distintivas es el uso difundido de las técnicas de formalización, que suelen asociarse al carácter presuntamente más científico de la economía respecto de otras ciencias sociales. Es común que se obligue a los economistas académicos a formalizar sus modelos para “fundamentar” mejor sus ideas y lograr una publicación en las revistas de mayor prestigio. Tantos los defen-

sores como los detractores de la MS ubican su *corpus* teórico en el uso de la matemática. Los métodos de la EC, en cambio, no gozan de la misma cualidad. Se trata de una disciplina intuitiva, matemáticamente poco sofisticada y sin cadenas lógicas arbitrariamente extensas. Esta ha sido otra razón de peso para no aceptar una revolución metodológica en la profesión, en tanto promovida por un grupo de psicólogos no demasiado versados en el arte de la formalización. Sostener que la EC carece de una suficiente matematización de sus ideas parece aceptable, pero no explicitar la utilidad específica que esta fundamentación matemática traería a sus aportes no lo es.

Algunos economistas afirman que los hallazgos de la EC pueden ser adoptados a través del aparato teórico-matemático disponible en la MS. ¿Pero pueden todos los conceptos de la EC ser tratados con la misma rigurosidad que los neoclásicos? Un debate reciente, por ejemplo, polemiza sobre si las decisiones humanas son conscientes (*mindful*, Camerer (2008)) o inconscientes (*mindless*, Gul (2008)). El contendiente de la EC es el neuro-economista Colin Camerer, que lista una serie de ejemplos de conceptos psicológicos que no necesariamente pueden ser traducidos al lenguaje económico. Por ejemplo, señala Camerer, la excesiva carga cognitiva reduce la resistencia a la tentación, y este resultado no tiene un equivalente concreto en la literatura económica tradicional. No es el único: el anclaje, el efecto marco y muchos otros conceptos de la psicología cognitiva no están modelados, aunque se aceptan como relevantes. En algunos casos la aplicación de hallazgos específicos de la EC somete a juicio a un conjunto amplio de conclusiones y predicciones neoclásicas. Quizás el caso más trascendente sea el de las investigaciones de Ernst Fehr sobre preferencias endógenas. Fehr (2016) se propone contrastar sus ideas con las de Gary Becker, que ha defendido la idea medular neoclásica de que “sobre gustos no hay nada escrito” (Stigler y Becker (1977)). Las in-

investigaciones de Fehr, en cambio, sugieren que existe una variedad de canales a través de los cuales las preferencias individuales se ven moldeadas por el entorno, violando así el supuesto fundamental de preferencias estables de la teoría MS. Es cierto que es posible explicar cualquier fenómeno invocando cambios en el entorno, pero también es cierto que uno puede explicar casi todo invocando cambios en las preferencias. Es esta “equivalencia de irrelevancias” lo que estimula a Fehr a desarrollar una ciencia que estudie cómo se forman las preferencias humanas, proyecto que asegura una colisión teórica con la MS. Las actitudes frente a la formalización separa las aguas de la EC y la MS de manera contundente.

Sin embargo, pareciera que la EC se viera obligada a adoptar el aparato matemático de la MS para asegurar la convivencia. Involucrarse en las técnicas de la MS parece ser la condición para una mayor aceptación. De hecho, en microeconomía, la aceptación implícita de la hipótesis del *homo economicus* llevó durante décadas a teorizar en un estilo normativo. En lugar de observar, describir y teorizar a partir de la realidad, la teoría tomaba la forma de una enseñanza acerca de cómo maximizar los beneficios de las firmas o la utilidad de los consumidores. Este enfoque normativo sufre de una debilidad epistemológica elemental, y es que no describe en esencia la realidad, sino que plantea un esquema ideal de análisis con el objeto de simplificarlo.

La economía ha experimentado en las últimas décadas una profunda transformación de la relación entre su trabajo teórico y empírico. En las décadas de los 50s y 60s predominaban “los teóricos” de la disciplina, quienes se encargaron de anotar la superioridad de la teoría económica y en algunos casos de facilitar la “acción imperialista” fuera de los límites de la profesión. En la actualidad este estilo se ha debilitado y los trabajos han asumido un perfil mucho más empírico (Backhouse y Cherrier (2017)). Estos desarrollos le han

permitido a la nueva EC mantener una agenda descriptiva sin comprometer sus posibilidades de unir fuerzas con la MS. Hoy muchos consideran que la EC constituye apenas una contribución más de las investigaciones empíricas disponibles, pero que no afectan en lo esencial a la teoría desarrollada (e implícitamente aceptada) hasta hoy.

Apéndice C

Nuevas Estimaciones de la PT

Con variantes, la estrategia empírica principal para estimar la PT consiste en preguntar a los individuos el valor de retrasar un determinado monto de dinero a ser pagado realmente. Lo que entregan los resultados de estos estudios, sin embargo, son una serie de factores intervinientes que no nos permiten establecer con claridad qué se está midiendo.

Trabajos recientes juzgaron relevante tratar de identificar dos de estos factores en particular. El primero es que dinero no necesariamente equivale a consumo, pues el sujeto puede eventualmente elegir el efectivo hoy para invertirlo en los mercados financieros en lugar de gastarlo. El otro es la incertidumbre del pago efectivo en una fecha futura lejana, que hace que la estimación sume a la PT el grado de confianza del participante en el experimentador.

El problema fundamental de la diferencia entre la utilidad del dinero y del consumo en las decisiones intertemporales fue conceptualizado por [Cubitt y Read \(2007\)](#). Para ilustrar la idea, supongamos que un individuo posee una dotación inicial de bienes (e_1, e_2) en los períodos 1 y 2 respectivamente. Ahora

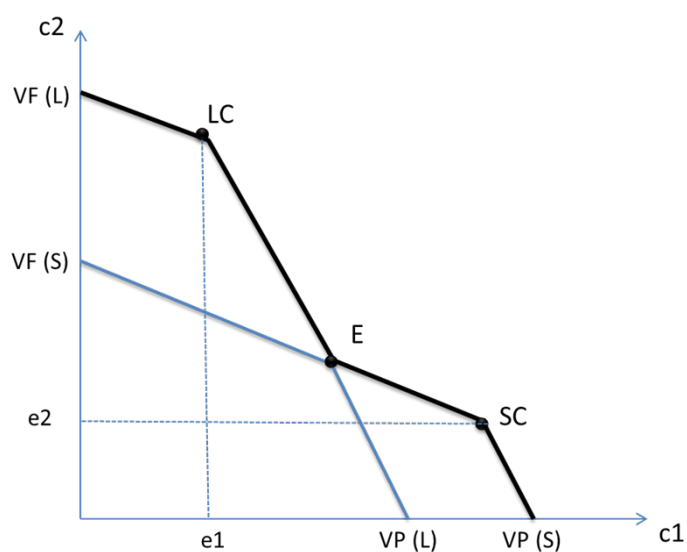


Figura C.1: PT y Mercado de Capitales I

se le pide comparar una oferta de ingreso S que implica $(e1+S, e2)$ con otra de valor L $(e1, e2+L)$. Llamemos SC a la corriente de consumo al recibir S y LC si se recibe L . Ahora introducimos el mercado de capitales, que permite al individuo utilizar la tecnología financiera disponible para incrementar sus ahorros. Consideramos una situación donde el mercado es imperfecto, en el sentido que la tasa activa es superior a la tasa pasiva. Todo esto se representa en la Figura 5.3.

Los ejes miden el consumo en cada período. Los puntos SC y LC representan el consumo del dinero que se ofrece en cada una de las opciones, sin acudir al mercado de capitales. Las líneas negras representan el conjunto de oportunidades financieras del individuo. Los quiebres representan la imperfección del mercado de capitales: la tasa de interés necesaria para consumir por sobre los ingresos es, para cada opción, superior a la tasa a obtener por nuestros ahorros. La posibilidad de consumo para el primer período es $e1+S$, pero gracias al mercado de capitales ese total podría transformarse en el valor

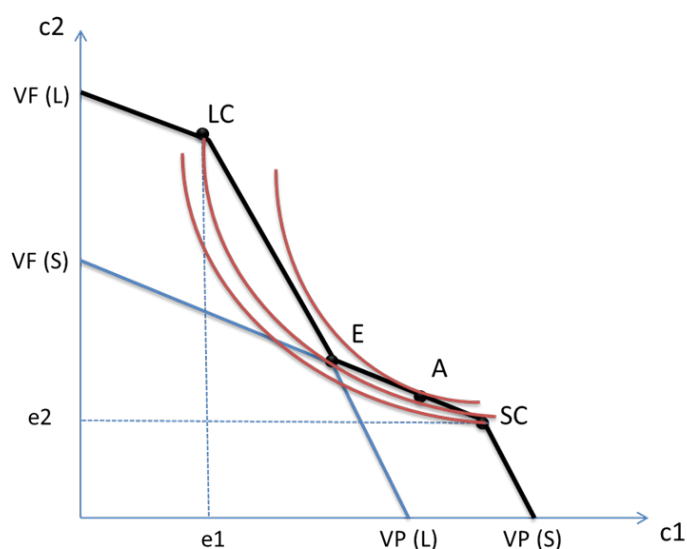


Figura C.2: PT y Mercado de Capitales II

presente $VP(S)$. El valor futuro de esta opción es $VF(S)$, pero esta oportunidad es dominada por la oferta L, cuyo valor futuro máximo a obtener gracias al mercado de capitales es $VF(L)$. El punto E es un intermedio al que se puede llegar tanto con S como con L.

La Figura 5.4 incluye tres curvas de indiferencia correspondientes a la función de utilidad. La más alejada del origen es la tangente al punto A. Es claro que para alcanzar el punto A (utilidad máxima) debemos aceptar la oferta S. Sin embargo, si no dispusiéramos del mercado de capitales, la elección entre los puntos SC y LC favorece a este último, ya que la curva de indiferencia que pasa por ese punto es superior. Por lo tanto, un consumidor racional que incluya en su decisión la tecnología financiera no estaría eligiendo estrictamente de acuerdo a su preferencia temporal.

¿Cuán severo es este problema? Para empezar, esta situación no puede producirse con un mercado de capitales perfecto, ya que en ese caso cualquier punto intermedio puede alcanzarse desde cualquiera de las dos ofertas, SC o

LC. En particular, esta paradoja sucede cuando la elasticidad de sustitución entre el consumo anticipado y diferido es suficientemente baja. [Harrison y Swarthout \(2011\)](#) testearon el valor de esta elasticidad directamente, proponiendo a los sujetos la posibilidad de armar un portafolio entre las opciones, es decir, los individuos podían elegir cualquier punto en la (imaginaria) recta que une SC y LC. Los resultados fueron contundentes: la enorme mayoría eligió los extremos y no una combinación (lineal) de ellos, lo que reveló una elevada elasticidad de sustitución entre consumo actual y futuro. Si bien conceptualmente las PT sobre el dinero y el consumo no son idénticas, los casos en que esto distorsiona la estimación parecen extremos y poco probables.

La segunda limitación de los experimentos monetarios es la dificultad de identificar hasta qué punto el sujeto desconfía de la veracidad del pago futuro, ya que en este caso estaríamos confundiendo preferencia temporal con aversión al riesgo. La función de utilidad caracterizada por la inclusión de riesgo no es lineal sino cóncava. [Andreoni y Sprenger \(2012\)](#) intentaron separar estos dos componentes mediante la simple estrategia de “hacer convexos” los conjuntos de opciones monetarias que se le presentan a los individuos. Normalmente, la oferta intertemporal se representa por el siguiente conjunto:

$$((1 + \rho)c_t, c_{t+k}) \in (m, 0), (0, m) \quad (\text{C.1})$$

Donde m es el pago ofrecido. En cambio, un conjunto convexo tiene el siguiente diseño:

$$((1 + \rho)c_t + c_{t+k}) = m \quad (\text{C.2})$$

Para realizar la estimación los autores utilizan una función de utilidad cuasi-hiperbólica de aversión relativa al riesgo constante. Los resultados indican una tasa de descuento agregada de alrededor de 30% anual, inferior a la de otros experimentos, pero todavía bastante superior a las tasas de interés de mercado. De manera algo sorprendente, los autores no encuentran ningún sesgo presente en sus estimaciones: la corrección experimental por riesgo no solo redujo las tasas de descuento sino que desdijo los resultados hiperbólicos de muchas otras investigaciones.

Si bien las conclusiones de este experimento lucen robustas a formas funcionales alternativas, se ha sostenido que estos resultados son sensibles al tipo de mecanismo de pago elegido para compensar a los participantes ([Cheung \(2015\)](#)). Esto autores demuestran que no da lo mismo (i) pagar por decisiones secuencialmente, (ii) pagar todo junto al final, (iii) pagar al azar a algunos sujetos, y (iv) no pagar nada a nadie.

Una estrategia moderna para confinar los Factores Intervinientes al estimar la Preferencia Temporal (PT) y detectar su componente puro es la de [Augenblick, Niederle, y Sprenger \(2015\)](#), que proponen un experimento para la asignación de esfuerzo en el tiempo. Además de circunscribir mejor la preferencia temporal, esta configuración les permite medir parámetros relacionados con la demanda de compromisos (*commitments*), esas estrategias que permiten a los individuos limitar su sesgo de esfuerzo diferido.

El experimento consistió en solicitar tareas a un grupo de estudiantes durante siete semanas. Los sujetos indican cuánto de la tarea completarían a lo largo de las dos semanas siguientes, lo que determina una tasa de descuento tal que a mayor esfuerzo inicial, menor el total de la tarea. Al principio de la semana 2, los sujetos pueden reasignar este esfuerzo, lo que permite

determinar si los planes originales se completan o no. En el segundo bloque (semanas 4 a 7) se repite el procedimiento, pero ahora se ofrece a los individuos un mecanismo de compromiso con su propio esfuerzo. El experimento se complementa preguntando a los participantes sobre la asignación de pagos monetarios para distintos momentos del tiempo, a fin de comparar estas respuestas con los descuentos del esfuerzo.

Los resultados principales son tres. En primer lugar, las tasas de descuento monetario no presentan un sesgo presente. Los descuentos son iguales sean respecto de dos fechas futuras, o comparando el mismo período desde el presente (no hay descuento hiperbólico). Segundo, el esfuerzo sí parece mostrar evidencia de sesgo presente, ya que los sujetos asignaban casi 10 % más trabajo a la primera semana una semana antes de comenzar que justo antes de comenzar. La tasa de descuento en la asignación inicial era de 0 %, pero la tasa al momento de empezar a trabajar resultó de 11 %. El tercer hallazgo es que casi el 60 % de los sujetos eligieron el mecanismo de compromiso, y que esta alternativa fue elegida por quienes exhibían un mayor sesgo presente.

En un trabajo de corte similar, [Augenblick y Rabin \(2016\)](#) encuentran que los participantes prefieren entre el 10 % y el 12 % menos de tareas cuando se enfrentan con ellas en el presente, en comparación con el caso en que planifican esas mismas tareas a futuro. El artículo incluye dos aportes distintivos. Por un lado, se mide el grado de sofisticación de los sujetos a la hora de elegir un mecanismo de compromiso, y los autores hallan una correlación positiva del 25 % entre el sesgo presente del esfuerzo (el deseo de relegarlo al futuro) y la creencia de los sujetos en que serán presos de este sesgo. Por el otro, se encuentra cierta evidencia de la presencia de sesgo de proyección en los sujetos, es decir, de la creencia injustificada de que se logrará sostener las preferencias personales en el futuro.

La estrategia de medir la PT mediante el esfuerzo ayuda a identificar variables que se confunden, pero desemboca en nuevos dilemas conceptuales. Como explicamos a continuación, esfuerzo y consumo son conceptos equivalentes solamente bajo una serie de supuestos muy restrictivos cuando se lo mira bajo el prisma de la psicología.

- i El trabajo no siempre puede ser considerado un costo y un esfuerzo. Hay empleos que resultan ser entretenidos, que crean una sensación de apego a la tarea a completar, o que apuntan a la realización personal. El consumo inmediato, en cambio, rara vez es costoso en sí mismo. Es cierto que puede tener consecuencias indeseables en el futuro, pero el consumo actual debe ser, por definición, placentero. El trabajo, lejos de ser puro esfuerzo, puede transformarse en algo grato por la vía de varios mecanismos psicológicos. La literatura de la psicología del trabajo en las organizaciones establece consistentemente que la gente trabaja, incluso duramente, aún cuando no necesita ingresos. Los beneficios psicológicos son múltiples: seguridad emocional, autoestima, identidad, estatus, oportunidad de definir ante otros quienes somos y ganarnos su respeto, transitar experiencias sociales novedosas, desarrollar un sentido de pertenencia, aprender. El predictor número uno de una vida larga y mentalmente sana es tener un trabajo satisfactorio. Es cierto que ciertas tareas traen insatisfacción, aburrimiento, cansancio mental y físico, *stress* y ansiedad, pero es muy difícil generalizar.
- ii Las personalidades que se asocian al consumo anticipado y al trabajo diferido respectivamente, pueden ser muy diferentes. Una persona que consume anticipadamente suele ser impulsiva, aversa al riesgo, o puede exhibir una insuficiente orientación sobre cómo comparar el presente

con el futuro. Las personalidades asociadas con retrasar el esfuerzo son la falta de disciplina, de persistencia y de responsabilidad. Estas características se asemejan, pero no son iguales. La procrastinación del esfuerzo usualmente se asocia más con la incapacidad de administrar el tiempo que con la tentación y la impulsividad.

- iii Como explicamos anteriormente, la ansiedad tiene casi seguramente un origen biológico. Según la teoría evolutiva, el consumo presente nos protege contra futuras contingencias negativas en nuestro organismo o del ambiente. Cuando los riesgos de mortalidad son elevados, reproducirse rápidamente y asumir riesgos exagerados puede ser funcional a la supervivencia. Quienes se preocupaban por el futuro tenían chances de alcanzar la vejez, pero también aumentaban sus posibilidades de sucumbir en las primeras etapas de la vida. En cambio el retraso del esfuerzo, entendido como el mero disfrute del ocio, no tiene ninguna ventaja evolutiva concreta y poco agrega a las chances de supervivencia.
- iv Otro punto tiene que ver con los aspectos de calidad. La asociación entre trabajo y consumo no permite desagregar en categorías, es decir, por tipo de trabajo y por tipo de consumo. Por ejemplo, seguramente observamos una mayor tasa de descuento por consumir anticipadamente un helado frente a una ensalada (Milkman, Rogers, y Bazerman (2010)), pero es difícil encontrar una comparación apropiada en el análisis del esfuerzo que nos permita identificar estas diferencias.
- v La *Slack Theory* descrita más arriba predice que la gente percibe erróneamente que dispondrá de mayores ingresos en el futuro, y también percibe erróneamente que podrá realizar un esfuerzo mayor en el futuro

(o que tendrá más tiempo disponible para realizar la tarea). Sin embargo, los experimentos revelan de manera sistemática que la gente tiene más confianza en que podrá aumentar su esfuerzo (o en disponer de más tiempo) que en que logrará generar (o disponer) de más ingresos. Un posible razón es que el dinero es fungible y el tiempo no: ante una necesidad de última instancia solo el dinero se puede pedir prestado.

vi Una consideración adicional refiere a los compromisos. El trabajo se produce en un ambiente social del que el consumo individual por lo general carece. En un empleo, la existencia de compromisos fijados por nuestros empleadores es un hecho con el que convivimos naturalmente. La cultura del trabajo nos impele a actuar bajo compromisos explícitos e implícitos. Muchos trabajadores se comprometen automáticamente a un buen desempeño, lo que en el futuro les puede significar un ascenso. La procrastinación de tareas pone en evidencia a los empleados ante sus pares, con posibles pérdidas de reputación. Estas autorregulaciones, sin embargo, no están presentes invariablemente en el consumo. Si bien el consumo en exceso podría eventualmente ser reprendido por el entorno familiar, socialmente el sobregasto puede ser celebrado. El consumo suntuario, por ejemplo, es visto por nuestros pares como una señal positiva, no como un aspecto criticable de nuestra personalidad. El comportamiento frugal, mientras tanto, no señala ningún reconocimiento social identificable. La sociedad nos enseña que procrastinar esfuerzo es perjudicial, pero tiende a elogiarnos cuando consumimos de más.

vii Una última cuestión refiere a hecho de que las consecuencias asociadas a diferir esfuerzo son bien distintas de las consecuencias del consumo

inmediato. El sobreconsumo suele requerir una acción posterior para corregir el plan incumplido. Por ejemplo, recibir un saldo inesperadamente alto en la tarjeta de crédito y no saber cómo pagarlo es una consecuencia típica del consumo anticipado. En cambio, trabajar de menos implica tener muy presente la imposibilidad del consumo. Trabajar menos de lo previsto tiene mucho menos de sorpresivo, y por lo tanto no necesariamente requiere una acción concreta para solucionar un plan fallido. Es cierto que ambas situaciones pueden generar remordimiento, pero el *timing* en cada caso es diferente. La angustia del esfuerzo no realizado se enfrenta de inmediato y tiene costos, fundamentalmente psicológicos, ya que la tarea no finalizada crea un vacío emocional. Las consecuencias del consumo exagerado, en cambio, son claramente económicas y por lo general se producen mucho tiempo después, cuando la situación nos obliga a reordenar nuestro presupuesto.

En suma, la estrategia de eludir los problemas teóricos de la medición de la PT del consumo postergado mediante la evaluación del esfuerzo trae consigo más preguntas que respuestas. La asociación automática entre trabajo y consumo proviene del marco analítico de equilibrio general, donde ambas variables, apropiadamente medidas para el horizonte de vida completo del agente, deberían ser equivalentes. Este supuesto es demasiado rígido en general, y lo es más todavía para los objetivos analíticos de modelos agregados, como veremos en la sección siguiente.

Vale remarcar también que la aproximación vía esfuerzo es particularmente poco adecuada para el análisis macroeconómico de los ciclos. El sobreconsumo asociado a una alta PT genera inconsistencias intertemporales, pero no es claro en qué sentido el esfuerzo insuficiente de una sociedad podría crear

inestabilidades macro. En última instancia, lo que confunde los dos conceptos es la lógica *mainstream*, según la cual las recesiones son consecuencia de una decisión premeditada de no esforzarse dado que la economía sufrió un *shock* negativo de productividad. En la visión del ciclo presentada aquí, el problema no es que la gente “se cansa de trabajar” sino que “no consigue trabajo”. En parte es esto lo que induce a un gasto fuera de presupuesto: no se espera que el presupuesto futuro se contraiga por nuestra voluntad, sino contra nuestra voluntad. Los problemas de disponibilidad de ingreso son involuntarios, no voluntarios.

Hay otros aspectos macroeconómicos que quedan del todo bien plasmados cuando la PT se estima midiendo esfuerzo intertemporal. Es bastante evidente, por ejemplo, que no hay países que hayan sufrido crisis por retrasar su esfuerzo, y en cambio estos eventos sí parecen tener en común una expansión del gasto por encima de lo sostenible. Las consecuencias de las crisis también se reflejan de manera diferente: estos eventos se traducen típicamente en fuertes contracciones del consumo, no en aumentos del esfuerzo. La medición de la PT vía esfuerzo tampoco puede ayudar a explicar la sensibilidad a las distintas fases del ciclo: la aparición y desaparición del crédito difícilmente modifique el esfuerzo, pero de seguro afectará al consumo.

Apéndice D

El Modelo de Laibson

El Modelo de Laibson asume un consumidor representativo con riqueza líquida x y riqueza ilíquida z . La iliquidez de z se paga retrasando el consumo durante un período. Cada decisión del consumidor toma 4 (sub) períodos:

- (i) Se produce y se obtiene un retorno r_t por x_{t-1} y z_{t-1}
- (ii) Se cobra y_t (fijo) y se accede a los retornos líquidos
- (iii) Se elige el consumo deseado $c_t \leq u_t + (1 + r_t)x_{t-1}$
- (iv) Se reasigna el portafolio entre x_t y z_t sujeto a $c_t + (1+r_t)x_{t-1} - c_t = x_t + z_t$

La función de utilidad es aditiva e instantánea con un coeficiente relativo de aversión al riesgo ρ :

$$U_t = E \left[u(c_t) + \beta \sum_{\tau=1}^{T-t} \delta^\tau u(c_{t+\tau}) \right] \quad (\text{D.1})$$

Donde $\delta^\tau = (1 + \alpha\tau)^{-\gamma/\alpha}$. En términos de la clasificación de la sección anterior, se trata de una función con una estructura cuasi-hiperbólica, cuya

tasa de descuento instantánea $(-f'(t)/f(t))$ que es igual a $\frac{\gamma}{(1 + \alpha\tau)}$, valor que disminuye con el paso del tiempo. Estas preferencias son dinámicamente inconsistentes, pues la tasa marginal de sustitución entre $t + 1$ y $t + 2$ vista desde el momento t es:

$$\frac{u'(c_{t+1})}{\delta u'(c_{t+2})} \quad (\text{D.2})$$

Pero la misma tasa marginal vista desde el momento $t + 1$ es:

$$\frac{u'(c_{t+1})}{\beta \delta u'(c_{t+2})} \quad (\text{D.3})$$

Deaton se preguntaba (ver Capítulo 2) por la lógica de esta formulación, pues todo indica que la inconsistencia temporal finalmente implica que el individuo se contradice a sí mismo. La forma de racionalizar esta situación es que el individuo tiene diferentes **yoes** (*selves*) diferentes¹.

El agente resuelve este problema jugando contra sí mismo. El descuento hiperbólico implica que el individuo racional intentará re-optimizar en cada período, si tiene la chance de hacerlo, en lugar de maximizar en $t = 0$ de una vez y para siempre. El yo inicial intenta que en el futuro no se produzcan derroches y para lograrlo utiliza en $t - 1$ el activo z para reducir la disponibilidad de efectivo del yo futuro en t , que no dispone de liquidez suficiente para gastar. El proceso se repite sucesivamente para las relaciones siguientes entre el yo presente y los yoes futuros. Se supone que la persona agota el uso de sus recursos en el período final T , y por tanto debe asegurarse que gasta

¹La idea de dos personalidades en un mismo individuo (una paciente y una ansiosa) no es tan surrealista como parece, una vez que se reconoce que el cerebro no dispone de un dispositivo que permita procesar la información centralizadamente y que la mente dispone de un conjunto de módulos relativamente especializados para funcionar. Ver por ejemplo [Kurzban \(2012\)](#).

su riqueza no líquida en T-1.

La maximización restringida deriva en cuatro condiciones. La primera (P1) es la siguiente:

$$u'(c_t) \geq \max_{\tau \in (1, \dots, T-\tau)} \beta \delta^t \prod_{i=1}^{\tau} R_{t+i} u'(c_{t+\tau}) \quad (\text{D.4})$$

Cuando se cumple con igualdad, esta es la ecuación de Euler tradicional. Notar que en equilibrio la utilidad marginal puede ser mayor, pero no menor que el máximo de lo que el individuo consumirá en el futuro. Si es muy baja, simplemente ahorro más, porque esto está permitido y aumenta la utilidad. La segunda condición (P2) es:

$$u'(c_t) > \max_{\tau \in (1, \dots, T-\tau)} \beta \delta^t \prod_{i=1}^{\tau} R_{t+i} u'(c_{t+\tau}) \rightarrow c_t = y_t + R_t x_{t-1} \quad (\text{D.5})$$

Esta es la versión de utilidad marginal mayor al máximo. En este caso, el agente está restringido por el ingreso del período y la liquidez del período anterior (los intereses de los activos del período anterior). Las dos últimas condiciones (P3) y (P4) reflejan la decisión estratégica respecto de los activos x y z del individuo en el momento t . La (P3) es:

$$u'(c_{t+1}) < \max_{\tau \in (1, \dots, T-t-1)} \delta^t \prod_{i=1}^{\tau} R_{t+i} u'(c_{t+\tau}) \rightarrow x_t = 0 \quad (\text{D.6})$$

(5.14) implica que si la utilidad marginal en $t + 1$ es alta, entonces en el momento t el individuo habrá decidido auto-restringirse acumulando activos líquidos en $t + 1$, para evitar caer en la tentación. La última condición es

(P4):

$$u'(c_{t+1}) > \max_{\tau \in (1, \dots, T-t-1)} \delta^t \prod_{i=1}^{\tau} R_{t+i} u'(c_{t+\tau}) \rightarrow z_t = 0 \quad (\text{D.7})$$

Esta condición implica que si la utilidad marginal luego de $t + 1$ será más baja, entonces en t el individuo no restringirá la posibilidad de acumular activos líquidos en absoluto, y por razones de eficiencia no acumulará activos ilíquidos. Es importante notar que β desaparece en (P3) y (P4) porque, desde la perspectiva del yo en t , el intercambio entre utilidades marginales de $t + 1$ y posteriores ya no dependen de β .

Apéndice E

Preferencia Temporal y Riesgo

Un tema bastante explorado es que las crisis suelen dar lugar a “cambios de personalidad”, con consecuencias no triviales sobre la PT. En otras palabras, es perfectamente plausible que la historia económica del país pueda tener influencia sobre la PT “pura” tras varias décadas de inestabilidad macroeconómica. La reacción más natural (y probablemente racional) a un entorno históricamente volátil es transformarse en un especulador que toma decisiones defensivas, con una alta preferencia por el corto plazo.

Ahora bien, en ausencia de alternativas de inversión rentables de mediano plazo, estas estrategias defensivas pueden incluir el mero anticipo del consumo. La tesis doctoral de [Levin \(2020\)](#) es uno de los pocos trabajos que investiga de qué manera las experiencias de toda una vida de incertidumbre macroeconómica configuran las actitudes frente al riesgo. En su modelo la actitud frente al riesgo de los agentes se adapta a la evolución de sus creencias sobre el riesgo fundamental exógeno, lo que predice que la aversión al riesgo aumenta monótonamente con la varianza del riesgo fundamental, y disminuye (convexamente) en la media.

Para terminar de conectar este hallazgo con los efectos del ciclo sobre la PT, es necesario vincular la PT con las preferencias acerca del riesgo. Si bien riesgo y ansiedad son conceptos distintos, están relacionados empíricamente mediante diversas regularidades. En primer lugar, la distancia temporal parece aumentar tanto la tolerancia al riesgo (Coble y Lusk (2010)) como la paciencia observada (esto es lo que muestra toda la literatura sobre descuento hiperbólico). Segundo, muchos individuos parecen mostrar una resolución tardía de la incertidumbre (Lovallo y Kahneman (2000)). Esto significa que los individuos tienden a procrastinar en lo que hace a aprovechar las oportunidades para deshacerse de la incertidumbre. En tercer lugar, los resultados con certeza parecen descontarse más que los inciertos (Ahlbrecht y Weber (1997)). Específicamente, la gente prefiere resultados ciertos inmediatos versus los rezagados, pero esta preferencia se reduce drásticamente cuando esos resultados se asumen riesgosos. En todos estos hallazgos, la PT se muestra claramente asociada a las preferencias frente al riesgo.

Epper y Fehr-Duda (2018) racionalizan estos hechos mediante dos simples supuestos. Por un lado, **toda** situación futura involucra algún tipo de riesgo, pues solo las consecuencias inmediatas son totalmente ciertas. En la práctica, no es posible prever todas las contingencias futuras, y hay eventos que directamente impiden que esas contingencias se presenten. Por el otro, si toda circunstancia futura se percibe como inherentemente riesgosa, la tolerancia de la gente debe jugar algún rol a la hora de valorar ese futuro. Por lo tanto, las preferencias puras frente al riesgo son cruciales no solo para evaluar sucesos riesgosos, sino también para evaluar eventos que se asumen ciertos pero que ocurrirán en el futuro. En palabras más simples, esto implica que los agentes consideran que siempre “algo puede salir mal”, por el simple hecho de que estos sucesos deben ocurrir en el futuro. Hay un papel para las

contingencias inesperadas. En esta lógica, una impaciencia decreciente no es una manifestación de pura preferencia temporal, sino una consecuencia de que las circunstancias subjetivas futuras pueden cambiar. Cuando se observa una impaciencia menor en el comportamiento, se está observando en espejo una mayor tolerancia al riesgo. Por eso los experimentadores que tratan de estimar la preferencia temporal pura debe separar del descuento la posibilidad de que el sujeto dude de que el pago prometido se realice. Cuando el futuro es en sí mismo inherentemente riesgoso, las promesas de pagos futuros no se materializan con certeza, y los pagos casi inmediatos son más certeros que los alejados en el tiempo.

Estas investigaciones sugieren que existe una plausibilidad teórica y empírica que justifica la interacción entre los ciclos macroeconómicos y los sesgos que alimentan la preferencia temporal. La conexión central es cómo los agentes perciben el riesgo y cómo al enfrentarlo toman decisiones de contenido cognitivo limitado. Esta relación entre ciclo y la PT induce potenciales efectos de retroalimentación que suman una nueva justificación de la asociación entre ciclo y tendencia que hace que las fluctuaciones sean más costosas de lo que normalmente se cree.

Apéndice F

Sesgos y Deuda

Para ilustrar la relevancia de considerar los sesgos en el análisis cíclico, recorreremos en este Apéndice la relación entre sesgos, deuda y crisis.

Desde los 70s en adelante la deuda volvió a ser un tema de discusión, y la crisis de 2007 terminó de convencer a muchos analistas. Pero la importancia de la deuda ha sido reconocida desde hace mucho tiempo, y el origen de esta preocupación puede trazarse hasta la teoría de la deflación de deudas de Irving Fisher ([Fisher \(1933\)](#)). Según esta hipótesis, cuando la disponibilidad de crédito se expande, aumenta el gasto, la deuda y los precios de los activos; la exuberancia irracional eleva los precios a niveles vulnerables, dado el apalancamiento; las crisis pueden entonces causar caídas en los precios de los activos, aumentando la incobrabilidad de las deudas, provocando así una crisis crediticia y una suba ulterior del desempleo.

En los últimos años, varias contribuciones empíricas han reconocido la importancia de los mecanismos descritos por Fisher. [Muellbauer y Murphy \(1990\)](#) diagnosticaron que fue el auge insostenible del precio de la vivienda impulsado por el crédito lo que condujo a la caída de la tasa de ahorro

personal del Reino Unido y al aumento del déficit de la balanza de pagos a finales de la década de los 80s. Dado que la deuda es mucho más “pegajosa” que los precios de los activos o la oferta de nuevo crédito, los hogares con altos niveles de deuda al final de un auge de crédito pueden estar en una posición vulnerable, y su desapalancamiento produce un derrame negativo en toda la economía. En su libro *House of Debt*, [Mian y Sufi \(2014\)](#) han aportado amplias pruebas microeconómicas del papel de las variaciones en el crédito en la crisis de las hipotecas *subprime* de los Estados Unidos. Centrándose en los datos macro, [Turner \(2015\)](#) analiza en un libro el papel de la deuda a nivel internacional con mecanismos más generales, pero también explica la escasa recuperación tras la crisis financiera mundial de 2007/09. [Jorda y Taylor \(2016\)](#) han llamado la atención sobre el papel creciente de las garantías inmobiliarias en los préstamos bancarios en la mayoría de los países avanzados y en las crisis financieras.

Los trabajos teóricos anteriores a la crisis de 2008 intentaron incorporar fricciones financieras en los mercados crediticios, la mayoría de ellos incorporados en modelos tipo DSGE. Por ejemplo, [Bernanke y Gertler \(1989\)](#) presentan una versión de equilibrio general dinámico, [Bernanke, Gertler, y Gilchrist \(1999\)](#), mientras que [Carlstrom y Fuerst \(1997\)](#) habían analizado el papel de las fricciones financieras a las que se enfrentan las empresas en la amplificación y la persistencia de las perturbaciones. Sin embargo, estas versiones no se ocuparon suficientemente del papel esencial que tuvieron posteriormente los bienes raíces en la crisis *subprime*. [Kiyotaki y Moore \(1997\)](#) introdujeron la tierra como garantía de la deuda en un modelo teórico con agentes pacientes e impacientes, pero sin intermediación financiera. En su modelo, el requisito de la garantía amplifica las fluctuaciones del ciclo económico: en una recesión, los ingresos procedentes del capital caen, lo que

hace que el precio del capital disminuya y el capital sea menos valioso como garantía, lo que limita la inversión de las empresas al obligarlas a reducir sus préstamos, lo que empeora la recesión.

Sin embargo, después de la crisis, [Brunnermeier y Sannikov \(2014\)](#), y [He y Krishnamurthy \(2014\)](#), entre otros, elaboraron modelos que incorporan fricciones financieras y utilizan métodos no lineales que ponen de relieve el comportamiento fuera del estado estacionario. Si bien estas aproximaciones tienen mucho más para decir sobre las crisis, la mayoría excluye la especificación explícita de un sector financiero. En [Brunnermeier y Sannikov \(2014\)](#), pequeñas perturbaciones mantienen la economía cerca del estado estacionario, pero las grandes perturbaciones colocan a la economía en un régimen de crisis inestable caracterizado por espirales de liquidez, ineficiencias de magnitud, des-inversión y recuperación lenta. El modelo enfatiza el hecho de que la economía es propensa a la inestabilidad independientemente del nivel de riesgo agregado, porque el apalancamiento y la toma de riesgos son endógenos. El riesgo domina la dinámica de la volatilidad y afecta al motivo precaución de las empresas inversoras. Cuando los cambios en los precios de los activos son impulsados por el entusiasmo de los participantes de mercado en lugar de por factores fundamentales, los incentivos se concentran en mantener el efectivo para comprar los activos más tarde a precios de remate. A medida que disminuye el riesgo agregado, aumenta el apalancamiento de equilibrio y se agravan los mecanismos de amplificación en los regímenes de crisis. Esto se ha conocido como la paradoja de la volatilidad, y sucede porque un riesgo fundamental bajo conduce a un mayor apalancamiento de equilibrio, dado que los entornos de bajo riesgo favorecen una mayor acumulación de riesgo sistémico. En el modelo el alcance y la duración de los desplomes son estocásticos, lo que aumenta significativamente la amplificación y la persistencia de

los *shocks* adversos. Este tipo de análisis podría ser relevante para comprender, en parte, el período de la Gran Moderación, ocurrido desde mediados de los años ochenta hasta 2006.

En general, las formulaciones basadas en el modelo básico fallan a la hora de formular el rol del patrimonio neto de los hogares. Esto se debe a que la vivienda es un bien de consumo además de un activo, y el consumo responde de manera diferente a un aumento en el valor de la vivienda respecto de un aumento en la riqueza financiera. Cuando los precios de las viviendas crecen, se producen efectos sustitución, pero también sustanciales efectos-ingreso (para los detalles, ver [Arondel, Bartiloro, Fessler, Lindner, Math, Rampazzi, Savignac, Schmidt, Schurz, y Vermeulen \(2016\)](#) p.401-2)). En segundo lugar, los diferentes activos tienen diferentes propensiones al gasto. Es indiscutible que el efectivo es más gastable que la pensión o que la riqueza en acciones, que están sujetos a la incertidumbre del precio de los activos y a las restricciones de acceso y otros costos de transacción. Esto sugiere estimar por separado las propensiones marginales a gastar de los activos financieros líquidos e ilíquidos. En tercer lugar, es improbable que el efecto marginal de la deuda sobre el gasto sea menor que el de la riqueza financiera o inmobiliaria no líquida (esto implicaría que se considera el “valor neto” del activo). La razón es que la deuda no está sujeta a la incertidumbre de los precios y tiene consecuencias a largo plazo en cuanto a los pagos de servicios y el riesgo de impago, con consecuencias típicamente adversas. En cuarto lugar, es necesario relajar el supuesto de que la tasa de interés real es apropiada para calcular el valor actual de las corrientes de ingresos futuros. La incertidumbre de los ingresos sugiere mayores descuentos en promedio, y la representación del comportamiento agregado de los hogares heterogéneos mediante la aplicación de un único tipo de descuento a las expectativas de crecimiento del

ingreso promedio es necesariamente una aproximación.

La quinta y última razón son los cambios en el acceso de los hogares al crédito, que pueden ser difíciles de medir, pero en algunos países afectan fuertemente al consumo agregado. Las hipotecas representan la mayor parte de la deuda de los hogares, y se ven afectadas por dos tipos de restricciones crediticias. Una es la restricción del pago inicial del tamaño de la hipoteca para el comprador de la vivienda (por ejemplo, la restricción de la relación entre la deuda o sus servicios y los ingresos del hogar); la otra son los límites al acceso a los préstamos usando como garantía el valor de la vivienda. La primera restricción generalmente requiere que se ahorre para el depósito de la vivienda. Al relajarse esta limitación, aumenta la relación entre consumo e ingresos, dada la deuda existente. Si los precios de la vivienda aumentan en relación con los ingresos, esto tenderá a reducir la relación entre consumo e ingresos para los posibles compradores de vivienda que tengan que ahorrar más. Cuando se aliviana la segunda limitación, el acceso a los préstamos sobre el valor líquido de la vivienda, aumenta el efecto (positivo) de la garantía de la vivienda en la relación entre consumo e ingresos de los propietarios. En general, la mejora del acceso al crédito no garantizado para la vivienda o para los préstamos para automóviles, o el aumento de los límites de las tarjetas de crédito, también es probable que produzcan un cambio en el intercepto de la ecuación que relaciona consumo e ingresos. En términos más generales, cabe esperar que un mejor acceso al crédito aumente el peso de los ingresos permanentes en relación con los ingresos actuales, ya que los hogares podrían entonces aumentar el consumo antes que los ingresos previstos.

La liberalización del crédito a lo largo del tiempo tiene un paralelismo en las diferencias entre los países con diversos marcos institucionales en su sistema financiero. Es probable que los países con mercados crediticios profundos

y líquidos y un fácil acceso al capital para la vivienda experimenten respuestas positivas de consumo ante el aumento de los precios de la vivienda. En cambio, es probable que ocurra lo contrario en los países con requisitos de pago estrictos y un acceso limitado o nulo a los préstamos sobre el capital para la vivienda. [Slacalek \(2009\)](#) aporta información sobre las diferencias entre los países respecto a este punto, y [Cooper y Dynan \(2016\)](#) realiza un examen exhaustivo de la evidencia empírica sobre la riqueza y sus efectos colaterales sobre el gasto.

Apéndice G

Heurísticas Inteligentes

Gerd Gigerenzer ha insistido en que las heurísticas humanas son más inteligente de lo que normalmente se cree. Ilustramos en este Apéndice un ejemplo interesante referido a las decisiones financieras.

Consideremos una aplicación concreta de la regla de la igualdad a las decisiones de portafolio. La teoría de optimización de cartera comenzó con los trabajos de James Tobin ([Tobin \(1958\)](#)) y luego con los avances de Harry Markowitz ([Markowitz \(1952\)](#)), quien estableció la selección de cartera como la solución a un problema de programación (financiera). Una anécdota repetida es que consultado sobre sus inversiones personales, en lugar de usar su propia criatura teórica para colocar sus fondos, Markowitz optaba por dividir su portafolio en partes iguales entre acciones y bonos¹. Más allá de la anéc-

¹La representación es algo exagerada. La cita original dice: “Debería haber calculado las covarianzas históricas de las clases de activos y haber dibujado una frontera eficiente. En lugar de eso, visualicé mi posible angustia si la bolsa subía mucho y yo no participaba, o si bajaba mucho y yo estaba completamente involucrado. Con la intención de minimizar mi arrepentimiento futuro dividí mis ahorros en partes iguales entre bonos y acciones”. (traducción propia). Tras esta afirmación, que se refería a un momento particular de sus inversiones, Markowitz dijo en cambio que no repetiría esta estrategia en el futuro. Pero el punto se mantiene: en situaciones de incertidumbre el autor decidió por la heurística más

dota, lo cierto es que alrededor del 50 % de la gente que se consulta selecciona la estrategia de dividir en proporciones iguales en dos, tres o cuatro clases de activos como máximo (Benartzi y Thaler (2001)). Pero antes de concluir que este plan financiero constituye un atajo rústico, vale la pena evaluar cuán efectiva es esta estrategia en relación con otros modelos que utilicen técnicas de optimización.

Por extraño que parezca, las investigaciones empíricas indican que la ventaja de la técnica maximizadora está lejos de ser decisiva. Dawes (1979) fue el primero en notar que en ciertas aplicaciones las ponderaciones intuitivas (“*tallying*”²) obtenían mejores resultados que los métodos más modernos basados, por ejemplo, en regresiones múltiples. Originalmente, la academia recibió estos resultados con lógico escepticismo³. Sus estimaciones fueron refinadas por Czerlinski, Gigerenzer, y Goldstein (1999), quienes condujeron veinte estudios comparando los resultados del *tallying* con la regresión múltiple. En el promedio de todos los estudios, las ponderaciones intuitivas lograron una precisión predictiva mayor que los sofisticados métodos estadísticos.

En el escenario de las finanzas, el trabajo de DeMiguel, Garlappi, y Uppal (2009) compara la regla de la igualdad (la regla la regla $1/N$ donde N es el total de activos disponibles) con doce asignaciones óptimas. El sorprendente resultado es que esta opción gana según varias medidas de rendimiento (no hay una medida única y objetiva de rendimiento porque debe elegirse obligadamente un período muestral). La explicación conceptual de estos resultados es que el método proporcional conduce a mejorar la robustez del modelo.

simple a mano.

²El *tallying* es un registro básico asociado al uso de palotes, que intenta señalar que se trata de una técnica elemental de cálculo.

³Un resumen de la historia de Dawes y sus hallazgos puede encontrarse en Hogarth (2012), pp 69-75.

Concretamente, cuanto mayor es la incertidumbre y el número de activos a incorporar en el problema, y menor la muestra de aprendizaje del proceso generador de datos, más robusta es la regla $1/N$. En estas circunstancias, las regresiones tradicionales tienden a sobre-ajustar los resultados (*overfitting*). Para ver los detalles de este razonamiento, consideremos las tres fuentes tradicionales del Error Total (ET):

$$ET = b^2 + \sigma^2 + \mu \quad (\text{G.1})$$

donde ET representa el Error Total, b es el sesgo, σ el desvío estándar y μ el ruido. Supongamos que existe una función verdadera generadora de datos, pero que debe estimarse mediante un algoritmo que utiliza datos ruidosos. Si el algoritmo encuentra el proceso verdadero que produce los datos, logrará eliminar por completo el sesgo, uno de los componentes posibles de error. Pero persiste la varianza σ^2 , que captura cuán sensible es el algoritmo a la elección de la muestra, y este componente no se reducirá aun cuando el proceso elegido sea el correcto. La eliminación del sesgo permite al modelo de optimización tomar ventaja respecto de los humanos, que inevitablemente tomamos decisiones sesgadas. Pero esto puede más que compensarse si contamos con buenas intuiciones acerca de la varianza de la muestra. Esta virtud consiste en nuestra capacidad natural para centrar nuestra atención y nuestros esfuerzos de análisis sobre el caso específico que nos toca resolver. Cuando los datos no son demasiado ruidosos y el sesgo lo es todo, la ventaja humana se difumina, pero cuando el ruido es elevado (las finanzas parecen un caso en cuestión), la heurística humana mejora los resultados de muchos algoritmos por la vía de una reducción significativa de la varianza muestral. En

apariciencia el humano selecciona la muestra relevante con mucha facilidad⁴.

⁴El procedimiento por el cual la elección de una muestra “razonable” aventaja al cálculo “por fuerza bruta” se ilustra muy bien en el caso de los motores de ajedrez. Los nuevos diseños no consideran todas las jugadas potenciales, sino solo las líneas más promisorias.

Apéndice H

Fuentes y Datos

Las estimaciones a realizar se basan en dos bases de datos. El primero es un panel específico para países de ingreso medio y alto con datos de varios determinantes potenciales del consumo privado (Base de Datos A). El segundo extiende a muchos más países, pero solo considera el ingreso como variable explicativa relevante (Base de Datos B). A continuación las describimos en detalle.

El análisis de las teorías tradicionales del consumo y sus alternativas basadas en el uso de heurísticas construimos inicialmente un panel global para países con datos confiables y un período suficientemente largo. La información disponible permite contar con 59 países de ingreso medio y alto para el período 1980-2016. El segundo panel, utilizado más adelante para analizar cuestiones específicas relacionadas con las expectativas y las heurísticas, se extiende en cambio a 183 economías para el período 1950-2019, debido a que no requiere de variables tan detalladas.

AMERICA LATINA (17)	EUROPA (22)	ASIA (10)	AFRICA (7)	RESTO (3)
Argentina	Alemania	Corea del Sur	Egipto	Australia
Bolivia	Austria	Filipinas	Jordania	Canada
Brazil	Bulgaria	Hong Kong	Kenia	Estados Unidos
Chile	Croacia	Indonesia	Marruecos	
Colombia	Dinamarca	Israel	Mauritania	
Costa Rica	España	Japon	Nigeria	
Ecuador	Finlandia	Malasia	Sudáfrica	
El Salvador	Francia	Singapur		
Guatemala	Grecia	Tailandia		
Honduras	Hungría	Turquía		
Mexico	Irlanda			
Nicaragua	Islandia			
Panama	Italia			
Paraguay	Luxemburgo			
Perú	Noruega			
R. Dominicana	Países Bajos			
Venezuela	Polonia			
	Portugal			
	Reino Unido			
	Rep. Checa			
	Suecia			
	Suiza			

Figura H.1: Países Seleccionados

Base de Datos A

La primera base de datos tiene por objeto evaluar los determinantes del consumo según las diferentes teorías consideradas. A este efecto se construyó una base de Datos de Panel con registros anuales para el período 1981-2016 para 59 países de ingreso medio y alto, que comprenden alrededor de 2000 observaciones brutas. La selección de estos países se relaciona con la disponibilidad efectiva de datos confiables.

Las variables básicas que conforman la base tienen como fuentes primarias el *Databank* del Banco Mundial, la base de datos de CEPAL, la base de Naciones Unidas, la información de diversos Institutos de Estadística de cada país, y el *Global Preferences Survey*. Los datos corresponden a las siguientes variables (más abajo se justifica la elección específica de las mismas):

- Crecimiento del consumo privado a precios constantes (*consumo*). Co-

rrresponde al dato de cuentas nacionales de consumo privado real (sin gobierno).

- Crecimiento del ingreso a precios constantes (*ingreso*). Se aproxima a través del Producto Bruto Interno (PBI) a precios de mercado en valores constantes.
- Tasa de interés real ex-post (*tasa*). Se estima como la tasa de interés nominal anual para depósitos a plazo hasta un año en relación a la inflación efectivamente observada (promedio anual).
- Nivel de ingreso per cápita en paridad de poder adquisitivo (*pibppa*). Se obtiene de los datos estimados por el Banco Mundial.
- Indicador de paciencia (*paciencia*). Obtenida del proyecto de Evidencia Global de Preferencias Económicas realizado por [Falk, Becker, Dohmen, Enke, Huffman, y Sunde \(2018\)](#), *Global Preferences Survey*, *BRIQ Institute of Behavioral and Inequality*. Se trata de un análisis *cross-section* para 67 países, que estima en base a encuestas un indicador de (im)paciencia por país. El índice varía por país pero fue medido para un único momento del tiempo.
- Crédito bancario al sector privado en proporción al PIB (*credito*). Este es un indicador que aproxima la profundidad financiera de cada país, y su evolución.
- Volatilidad del ingreso (*volatilidad*). Esta variable se estima a partir de un Modelo Autorregresivo con Heterocedasticidad Condicional o GARCH (1,1).

Existen un conjunto de aclaraciones relacionados con la interpretación de

las variables utilizadas y la disponibilidad de datos que vale la pena dejar registradas.

Ingreso Disponible

Según la teoría, el ingreso relevante para las decisiones de gasto no es el total, sino el ingreso disponible, es decir, el ingreso neto de impuestos y subsidios. En la medida que las estructuras tributarias se modifican, ambas variables podrían distanciarse. Los datos de ingreso disponible, sin embargo, no se encuentran publicados para el período de referencia, salvo en un puñado de países desarrollados.

Dos supuestos implícitos subyacen a la elección del ingreso total como *proxy* del ingreso disponible. Primero, que los cambios en la estructura impositiva no afectan demasiado las propiedades del ciclo, que suele tener una frecuencia mayor a la vigencia de dichas estructuras. Segundo, en relación con los fallos en las estimaciones del ingreso permanente, se asume que el impacto de los impuestos (y subsidios) es relativamente menor cuando se trata de analizar los errores respecto de una tendencia de largo plazo¹.

Consumo Privado y Durables

La definición de consumo típica de las Cuentas Nacionales no se condice con los flujos de gasto que se extinguen en el período considerado. Esto nos lleva a la distinción, relevante en la teoría fina pero no explicitada en los datos usuales de consumo de Cuentas Nacionales, entre bienes no durables

¹Cabría aquí incluso el argumento (reconocidamente extremo) de equivalencia ricardiana, en tanto los individuos deberían considerar en sus recursos intertemporales los impactos futuros de un cambio en la estructura impositiva

(incluyendo servicios) y bienes durables. La distinción en realidad va algo más allá, porque las familias no siempre consumen los bienes no durables que adquieren (esto es, acumulan *stocks*), pero este es un factor que puede considerarse de menor importancia².

Es claro que los bienes durables constituyen, en la medida que se amortizan en más de un período, una parte del ahorro. La razón principal para no discriminar el consumo durable es que esta apertura solo existe en un grupo de países muy desarrollados. Pero además, puede argumentarse que los bienes durables que proveen una corriente de servicios con potencial uso para obtener a cambio un retorno son solo una porción (probablemente asociada a la demanda de automóviles y de algunos bienes de alto precios de uso hogareño).

De hecho, la limitación principal para usar esta distinción proviene de no contar con información suficiente sobre el consumo de bienes durables, debido a su contenido conceptual. Un bien durable es a la vez consumo y ahorro, y desde el punto de vista de la teoría económica, el flujo de gasto se corresponde únicamente con la porción amortizada del durable durante el período considerado.

Pero técnicamente el resto tampoco es exactamente ahorro, sino un tipo particular de acumulación que bien podríamos denominar "ahorro potencial". La porción de ahorro de un bien durable tiene características particulares. Su objeto original es el consumo futuro, pero "en el mismo bien" y hasta su amortización total. Por lo general el ahorro potencial basado en durables como la ropa o los electrónicos solo se convierte en ahorro en efectivo en casos

²Si bien existe un rubro en las Cuentas Nacionales de "variación de existencias", éste refiere a la acumulación (identificable) de bienes por parte de las empresas, no de las familias

particulares (como las urgencias de liquidez). Para estos casos se requiere la existencia de un mercado de artículos usados suficientemente desarrollados para encontrar contraparte a algún precio. El caso extremo es el de los bienes de uso, como los utensilios de cocina o las sábanas y toallas, que en ninguna oficina estadística se clasifican como durables aunque en la práctica suelen durar más de un año. Para estos bienes queda claro para todos que la intención al comprarlos no es ahorrar.

Aún así, existen excepciones potencialmente relevantes en términos monetarios, como los automóviles, que involucran de manera explícita la posibilidad de venta en mercados secundarios relativamente profundos. Otra excepción son las joyas y alhajas, cuya funcionalidad como ahorro es mucho más directa.

Esta heterogeneidad de los bienes durables hace difícil definir los determinantes últimos tras este ahorro. Por un lado, es claro que su demanda tiene poco que ver con el motivo precautorio; solo un puñado de durables se compran pensando en asegurar el gasto futuro. En cuanto al rol de la tasa de interés, dado que ésta refiere al costo de oportunidad financiero del gasto en bienes en general, su impacto sobre los durables es confuso. Es plausible, por ejemplo, que las bajas en la tasa de interés induzcan en los consumidores una demanda mayor de durables si éstos se pagan en cuotas. Pero esta relación no es necesariamente cierta para los bienes durables que pueden generar una corriente de servicios, como los autos o los bienes de capital domésticos de cierta envergadura (por ejemplo, un gran horno para producir y vender comida). Para este tipo de durables, una tasa mayor implica que los servicios de estos activos reales es más elevado, dando lugar a una mayor demanda de los mismos. El consumo de durables podría además depender positivamente de las expectativas de ingreso de largo plazo. De hecho, las encuestas de

confianza suelen reflejar claramente que el estado de ánimo de los consumidores tiene una correlación positiva con la probabilidad de gasto en bienes durables. Es en la demanda de estos bienes que las expectativas de ingreso se reflejan de manera más transparente.

Por lo tanto, aún disponiendo de información detallada, no existe una solución teórica clara en torno a la inclusión de los bienes durables como ahorro en el sentido tradicional.

Tasa de Interés Real

La estimación de la tasa de interés real como la relación entre la tasa de interés nominal anual para depósitos a plazo y la inflación efectivamente observada también está plagada de inconvenientes teóricos, pero aún así es la mejor estrategia a seguir.

En primer lugar, para las decisiones intertemporales lo que es relevante no es la tasa de interés *ex post* sino la tasa *ex ante*, es decir, aquella que se calcula detrayendo la inflación esperada. Pero los datos de expectativas de inflación no están disponibles sino desde hace unas pocas décadas, y en algunos países solo desde hace unos pocos años. Las estimaciones de inflación disponibles a través de las encuestas de expectativas de los bancos centrales tampoco reflejan necesariamente las estimaciones de las familias, sino las de los expertos, y no es obvio que las familias consideren esta información en sus decisiones. Corregir por la inflación de períodos anteriores tampoco resuelven el problema, porque en economías estables estos valores no cambian demasiado, y en economías inestables la inflación pasada es una guía pobre

de la inflación futura, incluso en el corto plazo.

En segundo término, la elección de una tasa nominal de depósito particular asume el pleno arbitraje de las tasas de todos los activos involucrados. Pero en la práctica, los rendimientos son claramente diferentes para distintos grupos de ingreso. Las tasas también pueden diferir según el horizonte temporal, y si el plan de consumo se realiza en función del ciclo de vida", la tasa a considerar debería ser la tasa de (muy) largo plazo, una información que rara vez está disponible para el consumidor. La existencia de mercados financieros poco profundos también produce amplios *spreads* entre tasas activas y pasivas, dando lugar a cálculos muy diferentes para situación de ahorro o de deuda. En general, por lo tanto, no hay forma de determinar la tasa de interés nominal relevante para las decisiones de consumo. En estos casos, el mejor criterio es mantener una elección de variables lo más simple posible.

Paciencia

En el Capítulo 3 y el Apartado C se llevó adelante un análisis detallado de la preferencia temporal (PT) y su estimación. El cálculo de la PT está repleto de dificultades teóricas y prácticas, y por lo tanto la estimación realizada por [Falk, Becker, Dohmen, Enke, Huffman, y Sunde \(2018\)](#) debe ser tomada con cuidado. Dicho lo cual, esta es la única información a nivel nacional de que se dispone. La clasificación obtenida no parece mostrar resultados por país que sean demasiado sorprendidos. Los países desarrollados parecen exhibir un índice mayor, y dentro de los no desarrollados, América Latina se sitúa de la mitad para abajo. La figura H.2 presenta el gráfico con el índice ordenado de menor a mayor por país.

Si bien los resultados de panel de esta investigación no muestran una

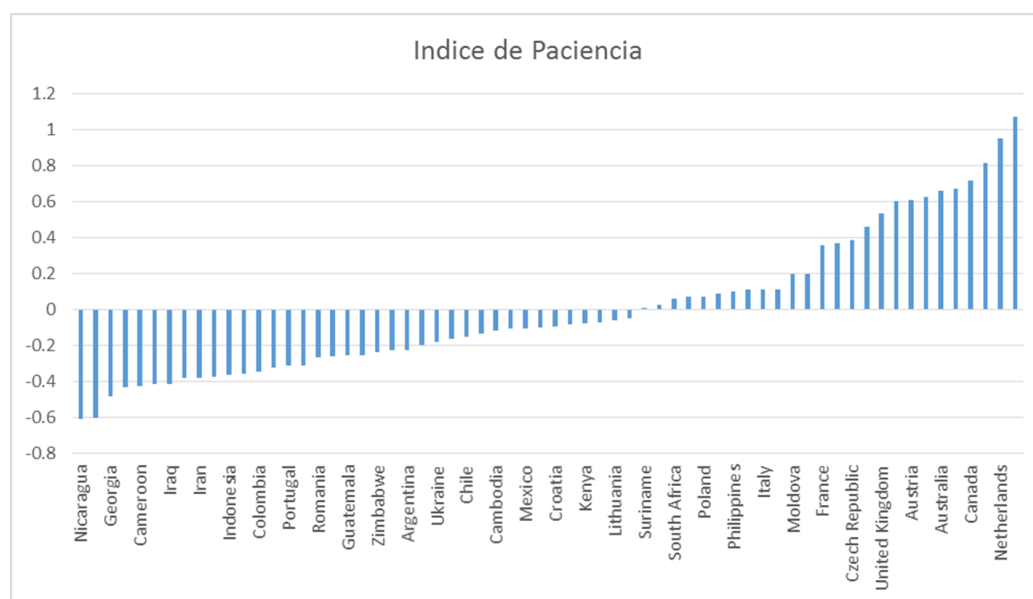


Figura H.2: Índice de Paciencia

relevancia clara de la tasa de paciencia, la relación entre tasa de ahorro estimada por mínimos cuadrados y controlando por PIB a precios de paridad y tasa de interés real arroja los siguientes resultados:

$$tasaahorro_{it} = 25,0018 + 8,5711paciencia_{it} - 0,0001PIBppp_{it} + 0,2987tasa_{it}$$

En esta estimación básica, la única variable significativa resultó ser la paciencia ($t = 2,65$), que exhibe el signo positivo esperado para la relación.

Finalmente, es importante aclarar que este indicador de paciencia (o impaciencia) no refleja en sí mismo un sesgo de conducta, sino que forma parte de las preferencias individuales. La tasa de impaciencia solo revela un sesgo cuando esta muestra niveles extraordinariamente elevados, o bien revela inconsistencias (como en el caso del descuento hiperbólico). Más en gene-

ral, si bien existen varios sesgos conductuales en el ámbito de las decisiones intertemporales, la disponibilidad de datos para su evaluación en términos agregados es prácticamente inexistente, al menos por el momento.

Las limitaciones de esta análisis preliminar son variadas, pero la más importante es que no se tiene en cuenta la posible endogeneidad del índice de paciencia. Existe evidencia de que el entorno afecta las preferencias temporales, en especial en contexto de pobreza, de modo que estos resultados deben ser tomados con cuidado.

Crédito Bancario

El uso del indicador de crédito bancario privado como medida de la profundidad financiera de un país también es problemático, pese a lo cual ha sido utilizado de manera sistemática en varios estudios como *proxy* de esta variable en la mayoría de los organismos financieros internacionales.

Una limitación evidente es que el crédito bancario difícilmente se dirija en su mayor parte a las familias, y mucho menos a suavizar su gasto. Por un lado, las destinatarias del crédito en países menos desarrollados suelen ser un puñado de grandes firmas. Por el otro, en estos mismos países el crédito (y especialmente el crédito al consumo) tiende a ser procíclico. Ambas consideraciones sugieren que es difícil concluir que el sistema financiero contribuye a mitigar el ciclo de gasto intertemporal.

También existe un potencial problema de identificación. Un país financieramente más profundo es también un país más desarrollado, y existe un conjunto de razones por las cuales la suavización del consumo podría ser más fácil de alcanzar en estos contexto como la estabilidad macroeconómica,

la información amplia clara y disponible para tomar decisiones, una mayor alfabetización financiera, etc.

Volatilidad del Ingreso

Existen múltiples definiciones posibles (técnicamente, infinitas) de volatilidad y también múltiples formas de calcularlas. Sin embargo, es dable esperar que muchas de estas medidas estén razonablemente correlacionadas entre sí. El criterio utilizado para subsanar esta debilidad fue mantener la estimación de volatilidad de la forma más simple posible (en parte, reconociendo que las heurísticas se extienden también a la estimación de esta variable).

Base de Datos B

Los datos utilizados provienen de las *Penn World Tables*, de donde se obtuvo un panel de 183 países. El período analizado es 1950-2019, y los datos son de frecuencia anual³. El ingreso se aproxima mediante el Producto Bruto Interno de las cuentas nacionales a precios constantes de la moneda local de cada país. El consumo es el componente de demanda agregada, también a precios constantes de la moneda local cada país.

³Dado que en varios países los datos comienzan recién en 1970, las observaciones brutas disponibles para trabajar son aproximadamente 12800.

Bibliografía

- AGARWAL, S., C. LIU Y N. S. SOULELES (2007): “The Reaction of Consumer Spending and Debt to Tax Rebates, Evidence from Consumer Credit Data”, *Journal of Political Economy*, 115(6), 986–1019. 51
- AGARWAL, S. Y W. QIAN (2014): “Consumption and Debt Response to Unanticipated Income Shocks: Evidence from a Natural Experiment in Singapore”, *American Economic Review*, 104(12), 4205–30. 50
- AGUIAR, M. Y G. GOPINATH (2007): “Emerging market business cycles: The cycle is the trend”, *Journal of political Economy*, 115(1), 69–102. 19, 144
- AGUIAR, M. Y E. HURST (2005): “Consumption vs Expenditure”, *Journal of Political Economy*, 113(5), 919–948. 46
- (2007): “Lifecycle Prices and Production”, *American Economic Review*, 97(5), 1533–1559. 46
- AGUILA, E., O. P. ATTANASIO Y C. MEGHIR (2010): “Changes in Consumption at Retirement: Evidence from Panel Data”, UCL Mimeo. 47
- AHLBRECHT, M. Y M. WEBER (1997): “An empirical study on intertemporal decision making under risk”, *Management Science*, 43(6), 813–826. 248

- AKERLOF, G. Y R. SHILLER (2015): *Phishing for Phools*. The Economics of Manipulation and Deception, Princeton University Press. 94
- AKERLOF, G. A. Y R. J. SHILLER (2010): *Animal spirits: How human psychology drives the economy, and why it matters for global capitalism*. Princeton university press. 63
- ALESSIE, R., M. P. DEVEREUX Y G. WEBER (1997): “Intertemporal Consumption, Durables and Liquidity Constraints: A Cohort Analysis”, *European Economic Review*, 41(1), 37–59. 211
- ALLEN, T. W. Y C. D. CARROLL (2001): “Individual learning about consumption”, Discussion paper, National Bureau of Economic Research. 138
- ANDERSEN, A. L., E. T. HANSEN, N. JOHANNESSEN Y A. SHERIDAN (2020): “Consumer responses to the COVID-19 crisis: Evidence from bank account transaction data”, *Available at SSRN 3609814*. 49
- ANDREONI, J. Y C. SPRENGER (2012): “Estimating Time Preferences from Convex Budgets”, *American Economic Review*, 102(7), 3333–3356. 235
- ANGELETOS, G.-M., D. LAIBSON, A. REPETTO, J. TOBACMAN Y S. WEINBERG (2001): “The Hyperbolic Consumption Model: Calibration, Simulation, and Empirical Evaluation”, *Journal of Economic perspectives*, 15(3), 47–68. 79
- ANGELINI, V. (2009): “Consumption and Habit Formation When Time Horizon is Finite”, *Economics Letters*, 103, 113–116. 212
- ANGNER, E. (2012): *A course in behavioral economics*. Macmillan International Higher Education. 63

- ARIELY, D. Y L. KREISLER (2017): *Dollars and Sense*. Harper Collins Publisher, NY. 70
- ARONDEL, L., L. BARTILORO, P. FESSLER, P. LINDNER, T. MATH, C. RAMPAZZI, F. SAVIGNAC, T. SCHMIDT, M. SCHURZ Y P. VERMEULEN (2016): “How do Households Allocate their Assets? Stylized Facts from the Eurosystem Household Finance and Consumption Survey”, *International Journal of Central Banking*, 12(2), 129–220. 253
- AUGENBLICK, N., M. NIEDERLE Y C. SPRENGER (2015): “Working Over Time: Dynamic Inconsistency in Real Effort Tasks”, *Quarterly Journal of economics*, 1067–1115. 236
- AUGENBLICK, N. Y M. RABIN (2016): “An Experiment on Time Preference and Misprediction in Unpleasant Tasks”, Working paper, Haas School of Business and Harvard University. 237
- AZEREDO DA SILVEIRA, R. Y M. WOODFORD (2019): “Noisy memory and over-reaction to news”, en *AEA Papers and Proceedings*, vol. 109, 557–61. 79
- BACKHOUSE, R. E. Y B. CHERRIER (2017): “The age of the applied economist: the transformation of economics since the 1970s”, *History of Political Economy*, 49(Supplement), 1–33. 230
- BAKER, S. R., R. A. FARROKHANIA, S. MEYER, M. PAGEL Y C. YANNELIS (2020): “Income, liquidity, and the consumption response to the 2020 economic stimulus payments”, Discussion paper, National Bureau of Economic Research. 49

- BANKS, J., R. BLUNDELL Y A. BRUGIAVINI (2001): “Risk pooling, precautionary saving and consumption growth”, *The Review of Economic Studies*, 68(4), 757–779. 57
- BANKS, J., R. BLUNDELL Y S. TANNER (1998): “Is There a Retirement-Savings Puzzle?”, *American Economic Review*, 88(4), 769–788. 45
- BARRO, R. (1999): “Ramsey Meets Laibson in the Neoclassical Growth Model”, *The Quarterly Journal of Economics*, 114(4), 1125–1152. 78
- BARTELS, D., O. URMINSKY Y S. FREDERICK (2013): “To Know and To Care: How Awareness and Valuation of the Future Jointly Shape Consumer Savings and Spending”, Working paper, University of Chicago. 91
- BATTISTIN, E., A. BRUGIAVINI, E. RETTORE Y G. WEBER (2009): “The Retirement Consumption Puzzle: Evidence from a Regression Discontinuity Approach”, *American Economic Review*, 99(5), 2209–2226. 47
- BAUGH, B., I. BEN-DAVID, H. PARK Y J. A. PARKER (2020): “Asymmetric Consumption Smoothing”, *Fisher College of Business Working Paper*, (2013-03), 20. 52
- BENARTZI, S. Y R. H. THALER (2001): “Naive diversification strategies in defined contribution saving plans”, *American Economic Review*, 91(1), 79–98. 257
- BENITO, A. (2006): “Does job insecurity affect household consumption?”, *Oxford Economic Papers*, 58, 157–181. 57
- BERG, N. Y G. GIGERENZER (2010): “As-if behavioral economics: Neoclassical economics in disguise?”, *History of economic ideas*, 133–165. 80

- BERNANKE, B. Y M. GERTLER (1989): “Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations”, *American Economic Review*, 79(1), 14–31. 251
- BERNANKE, B., M. GERTLER Y S. GILCHRIST (1999): “The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework”, en *Chapter 21 in Handbook of Macroeconomics: Volume 1*, ed. por J. B. Taylor, 1341–1393. Elsevier, Woodford Amsterdam. 251
- BERNHEIM, B. D., J. SKINNER Y S. WEINBERG (2001): “What Accounts for the Variation in Retirement Wealth Among U.S. Households?”, *American Economic Review*, 91(4), 832–857. 46
- BLANCHARD, O., G. A. AKERLOF, D. ROMER Y J. E. STIGLITZ (2014): *What have we learned?: Macroeconomic policy after the crisis*. MIT Press. 10
- BLANCHARD, O., G. DELL ARICCIA Y P. MAURO (2010): “Rethinking macroeconomic policy”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 42, 199–215. 10
- BLANCHARD, O. J. Y S. FISCHER (1989): *Lectures on macroeconomics*, Cambridge, Mass. MIT Press. 42
- BLAU, D. M. (2008): “Retirement and Consumption in a Life Cycle Model”, *Journal of Labor Economics*, 26(1), 35–71. 46
- BORDALO, P., N. GENNAIOLI Y A. SHLEIFER (2017): “Memory, Attention, and Choice”, Working Paper 23256, NBER. 78
- BORSCH SUPAN, A., T. BUCHER KOENEN, M. HURD Y S. ROHWEDDER (2018): “Saving Regret”, Working Paper 25238, NBER. 121

- BOZ, E., C. DAUDE Y C. B. DURDU (2011): “Emerging market business cycles: Learning about the trend”, *Journal of Monetary Economics*, 58(6-8), 616–631. 19, 144
- BRODA, C. Y J. A. PARKER (2014): “The economic stimulus payments of 2008 and the aggregate demand for consumption”, *Journal of Monetary Economics*, 68, S20–S36. 84
- BRÖDER, A. (2003): “Decision making with the adaptive toolbox”: influence of environmental structure, intelligence, and working memory load.”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29(4), 611. 118
- BROWNING, M. Y T. CROSSLEY (2003): “Shocks, Stocks and Socks, Smoothing Consumption over a Temporary Income Loss”, Working Paper, McMaster University. 48
- BRUNNERMEIER, M. K. Y Y. SANNIKOV (2014): “A Macroeconomic Model with a Financial Sector”, *American Economic Review*, 104(2), 379–421. 252
- BUCCIERI, V. Y G. BEYRNE (2013): “Crisis y Distribucion Funcional del Ingreso en Argentina: Quien paga las Crisis”, (70). 12
- CABALLERO, R. J. (1991): “Earnings Uncertainty and Aggregate Wealth Accumulation”, *American Economic Review*, 81(4), 859–71. 56
- CABALLERO, R. J. (2010): “Macroeconomics after the Crisis: Time to Deal with the Pretense of Knowledge Syndrome”, Working Paper 16429, National Bureau of Economic Research. 10

- CAMERER, C. (2008): “The case for mindful economics”, *Foundations of positive and normative economics*, 43–69. [229](#)
- CAMPBELL, J. (2003): “Consumption-Based Asset Pricing”, in *Handbook of the Economics of Finance*, 1. [84](#)
- CAMPBELL, J. Y. J. COCHRANE (1999): “Force of Habit: A Consumption-Based Explanation of Aggregate Stock Market Behavior”, *Journal of Political Economy*, 107(2), 205–251. [211](#)
- CARLSTROM, C. T. Y T. S. FUERST (1997): “Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations: A Computable General Equilibrium Analysis”, *American Economic Review*, 87(5), 893–910. [251](#)
- CARRASCO, R., J. M. LABEAGA Y J. D. LÓPEZ-SALIDO (2005): “Consumption and Habits: Evidence from Panel Data”, *Economic Journal*, 115(500), 144–165. [212](#)
- CARROLL, C. (2004): “Representing Consumption and Saving without A Representative Consumer”, en *Measuring Economic Sustainability and Progress*, ed. por D. W. Jorgenson, J. S. Landefeld y P. Schreyer, 115–134. National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass. [225](#)
- CARROLL, C. Y A. SAMWICK (1997): “The Nature of Precautionary Saving”, *Journal of Monetary Economics*, 40, 41–71. [41](#), [84](#)
- CARROLL, C. D. (1992): “The Buffer-Stock Theory of Saving: Some Macroeconomic Evidence”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1992(2), 61–156. [41](#), [44](#)
- (1997): “Buffer-Stock Saving and the Life Cycle/Permanent Income Hypothesis”, *Quarterly Journal of Economics*, 112(1), 1–55. [41](#)

- CARROLL, C. D., E. CRAWLEY, J. SLACALEK Y M. N. WHITE (2020): “Modeling the Consumption Response to the CARES Act”, . 50, 85
- CARROLL, C. D. Y M. S. KIMBALL (1996): “On the Concavity of the Consumption Function”, *Econometrica*, 64(4), 981–92. 19, 41
- CARROLL, C. D. Y A. A. SAMWICK (1998): “How important is precautionary saving?”, *Review of Economics and Statistics*, 80(3), 410–419. 56
- CARTWRIGHT, E. (2018): *Behavioral economics*. Routledge. 63
- CAVALLO, E. A. Y T. SEREBRISKY (2016): *Ahorrar para desarrollarse: como America Latina y el Caribe puede ahorrar mas y mejor*. InterAmerican Development Bank. 189
- CERRA, V. Y S. C. SAXENA (2008): “Growth dynamics: the myth of economic recovery”, *American Economic Review*, 98(1), 439–57. 9, 13, 144
- CHAMON, M., K. LIU Y E. PRASAD (2013): “Income uncertainty and household savings in China”, *Journal of Development Economics*, 105, 164–177. 57
- CHATTERJEE, S. (1994): “Transitional Dynamics and the Distribution of Wealth in a Neoclassical Growth Model”, *Journal of Public Economics*, 54, 97–119. 57
- CHEN, X. Y S. C. LUDVIGSON (2009): “A Land of Addicts?”, *An Empirical Investigation of Habits-Based Asset Pricing Models*, *Journal of Applied Econometrics*, 24(7), 1057–1093. 211
- CHERRIER, B. (2016): “How the Term Mainstream Economics Became Mainstream: A Speculation”, *Blog entry*, 28. 223

- CHEUNG, S. (2015): “Risk Preferences Are Not Time Preferences: On the Elicitation of Time Preference under Conditions of Risk: Comment”, *American Economic Review*, 105(7), 2242–60. 236
- CLARIDA, R. H. (1991): “Aggregate stochastic implications of the life-cycle hypothesis”, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 851–67. 218
- COBLE, K. H. Y J. L. LUSK (2010): “At the nexus of risk and time preferences: An experimental investigation”, *Journal of Risk and Uncertainty*, 41(1), 67–79. 248
- COCHRANE, J. H. (1989): “The Sensitivity of Tests of the Intertemporal Allocation of Consumption to Near-Rational Alternatives”, *American Economic Review*, 79, 319–337. 9
- COHEN, J., K. M. ERICSON, D. LAIBSON Y J. M. WHITE (2020): “Measuring time preferences”, *Journal of Economic Literature*, 58(2), 299–347. 83
- COIBION, O., Y. GORODNICHENKO Y M. WEBER (2020a): “The cost of the covid-19 crisis: Lockdowns, macroeconomic expectations, and consumer spending”, Discussion paper, National Bureau of Economic Research. 49
- (2020b): “How US consumers use their stimulus payments”, *VoxEU Coverage of the Covid-19 Global Pandemic*. 49, 50
- CONLISK, J. (1996): “Why bounded rationality?”, *Journal of economic literature*, 34(2), 669–700. 64
- COOPER, D. Y K. DYNAN (2016): “Wealth Effects and Macroeconomic Dynamics”, *Journal of Economic Surveys*, 30(1), 34–55. 255

- CORIC, B. (2012): “The global extent of the great moderation”, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 493–509. **9**
- COWEN, T. Y D. PARFIT (1992): “Against the Social Discount Rate”, *Philosophy, Politics, and Society, sixth Peter Laslett y James Fishkin*, 144–61. **82**
- CUBITT, R. Y D. READ (2007): “Can intertemporal choice experiments elicit time preferences for consumption?”, *Experimental Economics*, 10, 369–389. **232**
- CZERLINSKI, J., G. GIGERENZER Y D. G. GOLDSTEIN (1999): “How good are simple heuristics?”, en *Simple heuristics that make us smart*, 97–118. Oxford University Press. **257**
- DASGUPTA, P. (2008): “Discounting climate change”, *Journal of risk and uncertainty*, 37(2), 141–169. **83**
- DAWES, R. M. (1979): “The robust beauty of improper linear models in decision making”, *American Psychologist*, 34(7), 571–582. **257**
- DEATON, A. (1991): “Saving and Liquidity Constraints”, *Econometrica*, 59(5), 1221–48. **57**
- (1992a): “Saving and Income Smoothing in the Cote D’Ivoire”, *Journal of African Economics*, 1, 1–24. **104**
- (1992b): *Understanding Consumption*. Oxford University Press, New York. **19, 42, 215**
- DEIDDA, M. (2013): “Precautionary Saving, Financial Risk, and Portfolio Choice”, *Review of Income and Wealth*, 59(1), 133–156. **58**

- DEMIGUEL, V., L. GARLAPPI Y R. UPPAL (2009): “Optimal versus naive diversification: How inefficient is the 1 over N portfolio strategy?”, *Review of Financial Studies*, 22(5), 1915–1953. **115, 257**
- DHAMI, S. (2016): *The foundations of behavioral economic analysis*. Oxford University Press. **63**
- DIECKMANN, A. Y J. RIESKAMP (2007): “The influence of information redundancy on probabilistic inferences”, *Memory & Cognition*, 35(7), 1801–1813. **117**
- DISATNIK, D. Y Y. STEINHART (2015): “Need for cognitive closure, risk aversion, uncertainty changes, and their effects on investment decisions”, *Journal of Marketing Research*, 52(3), 349–359. **118**
- DOGRA, K. Y O. GORBACHEV (2016): “Consumption volatility, liquidity constraints and household welfare”, *The Economic Journal*, 126(597), 2012–2037. **53**
- DYNAN, K. (1993): “How Prudent are Consumers?”, *Journal of Political Economy*, 101, 1104–13. **57, 58**
- DYNAN, K. (2001): “Habit Formation in Consumer Preferences: Evidence from Panel Data”, *American Economic Review*, 90, 391–406. **211, 212**
- EICHENBAUM, M. Y L. P. HANSEN (1990): “Estimating Models with Intertemporal Substitution Using Aggregate Time Series Data”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 8(1), 53–69. **211**
- ENGEN, E. M. Y W. GALE (1991): “IRAs and saving in a stochastic life-cycle model”, University of California at Los Angeles (Dec.), mimeo. **44**

- EPPER, T. Y H. FEHR-DUDA (2018): “The missing link: Unifying risk taking and time discounting”, *University of Zurich Department of Economics Working Paper*, (96). 248
- FALK, A., A. BECKER, T. DOHMEN, B. ENKE, D. HUFFMAN Y U. SUNDE (2018): “Global evidence on economic preferences”, *The Quarterly Journal of Economics*, 133(4), 1645–1692. 262, 267
- FEHR, E. (2016): “De Gustibus est Disputandum, The emerging science of preference formation”, book launch event for Foundations of behavioral economic analysis, Seminar. 229
- FILER, L. Y J. D. FISHER (2007): “Do liquidity constraints generate excess sensitivity in consumption? New evidence from a sample of post-bankruptcy households”, *Journal of Macroeconomics*, 29(4), 790–805. 52
- FISHER, I. (1930): *Theory of interest: as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. Augustusm Kelly Publishers, Clifton. 73
- FISHER, I. (1933): “The Debt Deflation Theory of Great Depressions”, *Econometrica*, 1(4), 337–57. 250
- FISHER, J. D., D. S. JOHNSON, J. T. MARCHAND, T. M. SMEEDING Y B. B. TORREY (2005): “The Retirement Consumption Conundrum: Evidence from a Consumption Survey”, Discussion paper, Boston College Center for Retirement Research Working Paper. 46
- FREDERICK, S., G. LOEWENSTEIN Y T. O'DONOGHUE (2002): “Time Discounting and Time Preference: A Critical Review”, *Journal of Economic Literature*, 40(2), 351–401. 20, 83

- FRIEDMAN, M. (1957): *A Theory of the Consumption Function*. Princeton University Press, Princeton, NJ. 19, 26, 36, 120
- FRIEDMAN, M. Y M. FRIEDMAN (1953): *Essays in positive economics*. University of Chicago press. 224
- FUCHS-SCHUNDELN, N. Y T. A. HASSAN (2016): “Natural experiments in macroeconomics”, en *Handbook of macroeconomics*, vol. 2, 923–1012. Elsevier. 50
- GABAIX, X. (2016): “A Behavioral New Keynesian Model”, Working Paper 22954, NBER. 78
- GALI, J. (1991): “Budget Constraints and Time-Series Evidence on Consumption”, *American Economic Review*, 81(5), 1238–53. 218
- GALI, J. (2008): *Monetary Policy, Inflation and the Business Cycle*. Princeton University Press. 122
- GALIANI, S. Y M. SANCHEZ (1995): “El Gasto de Consumo en Argentina, un Analisis Econometrico”, mimeo. 133
- GANONG, P. Y P. NOEL (2015): “How does unemployment affect consumer spending?”, *Unpublished manuscript*. 47
- (2019): “Consumer Spending during Unemployment: Positive and Normative Implications”, *American Economic Review*, 109(7), 2383–2424. 78
- GAREGNANI, M. L. (2005): *Enfoques Econometricos Alternativos para la Modelacion del Consumo en Argentina*. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de La Plata. 134

- GAY, A. (2005): *Understanding Consumption in Open Economies: Argentina 1927-2003*. Reunion Anual de la Asociacion Argentina de Economia Politica, Universidad Nacional de La Plata, La Plata. 135
- GENNAIOLI, N. Y A. SHLEIFER (2010): “What Comes to Mind”, *Quarterly Journal of Economics*, 125(4), 1399–1433. 78
- GIGERENZER, G. Y W. GAISSMAIER (2011): “Heuristic decision making”, *Annual Review of Psychology*, 62(1), 451–482. 116
- GIGERENZER, G. Y D. G. GOLDSTEIN (2011): “The recognition heuristic: A decade of research”, *Judgment and Decision Making*, 6(1), 100–121. 116
- GIGERENZER, G., R. HERTWIG, E. VAN DEN BROEK, B. FASOLO Y K. KATSIKOPOULOS (2005): “A 30 % chance of rain tomorrow: How does the public understand probabilistic weather forecasts?”, *Risk Analysis*, (25), 623–629. 68
- GIGERENZER, G., P. M. TODD Y THE ABC RESEARCH GROUP (1999): *Simple heuristics that make us smart*. Oxford University Press, New York, NY. 20, 101
- GIOVANNINI, A. (1985): “Saving and the Real Interest Rate in LDCs”, *Journal of Development Economics*, 18, 197–217. 133
- GOMES, F., M. HALIASSOS Y T. RAMADORAI (2020): “Household finance”, . 69
- GOODMAN, L. S. Y J. ZHU (2018): “What fueled the financial crisis? An analysis of the performance of purchase and refinance loans”, *The Journal of Fixed Income*, 28(1), 27–37. 77

- GOURINCHAS, P.-O. (2020): “Flattening the pandemic and recession curves”, *Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever*, 31. 49
- GOURINCHAS, P.-O. Y J. A. PARKER (2002): “Consumption Over the Life Cycle”, *Econometrica*, 70(1), 47–89. 84
- GROSS, T., M. J. NOTOWIDIGDO Y J. WANG (2020): “The marginal propensity to consume over the business cycle”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 12(2), 351–84. 85
- GROSSMAN, S. J. Y R. J. SHILLER (1982): “Consumption correlatednes and risk measurement in economies with nontraded assets and heterogeneous information”, *Journal of Financial Economics*, 10, 195–210. 219
- GUARIGLIA, A. (2001): “Saving behaviour and earnings uncertainty: Evidence from the British Household Panel Survey”, *Journal of Population Economics*, 14(4), 619–634. 57
- GUARIGLIA, A. Y B. Y. KIM (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. 57, 58
- GUIISO, L., T. JAPPELLI Y D. TERLIZZESE (1996): “Income risk, borrowing constraints, and portfolio choice”, *The American Economic Review*, 158–172. 56
- GUL, F. (2008): “i Pesendorfer, W, The case for mindless economics,[in] Caplin, A. i Schotter, A.(red.) The foundations of Positive and normative Economics: A handbook”, . 229

- GUZMAN, M. Y J. E. STIGLITZ (2020): “Towards a dynamic disequilibrium theory with randomness”, *NBER Working Paper*, (w27453). 10
- HAHM, J. H. Y D. G. STEIGERWALD (1999): “Consumption adjustment under time-varying income uncertainty”, *Review of Economics and Statistics*, 81(1), 32–40. 57, 58
- HAIDER, S. J. Y M. STEPHENS (2007): “Is There a Retirement-Consumption Puzzle? Evidence Using Subjective Retirement Expectations”, *Review of Economics and Statistics*, 89(2), 247–264. 46
- HALL, R. E. (1978): “Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence”, *Journal of Political Economy*, 86(6), 971–87. 19, 31, 175
- HALL, R. E. Y F. S. MISHKIN (1982): “The Sensitivity of Consumption to Transitory Income: Estimates from Panel Data on Households”, *Econometrica*, 50(2), 461–81. 38, 51
- HAMERMESH, D. S. (1984): “Consumption During Retirement: The Missing Link in the Life- Cycle”, *Review of Economics and Statistics*, 66(1), 1–7. 45
- HAMILTON, J. D. (2018): “Why you should never use the Hodrick-Prescott filter”, *Review of Economics and Statistics*, 100(5), 831–843. 146
- HARRISON, G. Y T. SWARTHOUT (2011): “Can Intertemporal Choice Experiments Elicit Time Preferences for Consumption?”, Mimeo. 235
- HAYASHI, F. (1985a): “The Permanent Income Hypothesis and Consumption Durability: Analysis Based on Japanese Panel Data”, *Quarterly Journal of Economics*, 100(4), 1083–1113. 51, 210

- (1985b): “The permanent income hypothesis and consumption durability: analysis based on Japanese panel data”, *Quarterly Journal of Economics*, 100, 1083–113. 51
- HE, Z. Y A. KRISHNAMURTHY (2014): “A Macroeconomic Framework for Quantifying Systemic Risk”, Working Paper 233, National Bank of Belgium. 252
- HEATON, J. (1993): “The Interaction Between Time-Nonseparable Preferences and Time Aggregation”, *Econometrica*, 61(2), 353–385. 211
- HENDRY, D. (1992): “Assessing Empirical Evidence in Macroeconometrics with an Application to Consumers Expenditure in France”, *INSEE*, 1988. 133
- HERRNSTEIN, R. (1981): *Self-Control as Response Strength*. en Quantification of Steady-State Operant Behavior, Elsevier/North-Holland. 75
- HERTWIG, R., D., A. S. J. N. Y F. J. (2002): “Parental investment: How an equity motive can produce inequality”, *Psychological Bulletin*, 128(5), 728–745. 115
- HEUKELOM, F. (2007): “Who are the Behavioral Economists and what do they say?”, *Available at SSRN 964620*. 224
- (2014): *Behavioral economics: A history*. Cambridge University Press. 223
- HEY, J. D. (2005): “Do people want to plan?”, *Scottish Journal of Political Economy*, 52(1), 122–138. 143

- HEY, J. D. Y V. DARDANONI (1988): “Optimal consumption under uncertainty: An experimental investigation”, *The Economic Journal*, 98(390), 105–116. [137](#)
- HEY, J. D. Y J. A. KNOLL (2011): “Strategies in dynamic decision making An experimental investigation of the rationality of decision behaviour”, *Journal of Economic Psychology*, 32(3), 399–409. [141](#)
- HEY, J. D. Y L. PANACCIONE (2011): “Dynamic decision making: what do people do?”, *Journal of Risk and Uncertainty*, 42(2), 85–123. [138](#)
- HEYMANN, D., J. P. BRICHETTI, P. JUARROS Y G. MONTERO (2020): “Expectations, Coordination Failures and Macro Crises”, *Journal of Globalization and Development*, 1(En proceso de publicacion). [11](#), [13](#), [125](#)
- HEYMANN, D. Y P. SANGUINETTI (1996): *Business Cycles from Misperceived Trends*. serie Seminarios, Buenos Aires, Instituto Torcuato Di Tella. [120](#), [144](#)
- HEYMANN, D. Y P. SANGUINETTI (2000): “Pseudo equilibrios de expectativas: Algunos ejemplos macroeconomicos”, *Economica*, 0(1), 23–36. [19](#), [120](#), [121](#)
- HOGARTH, R. M. (2012): “When simple is hard to accept”, *Ecological rationality intelligence in the world*, 61–79. [257](#)
- HOGARTH, R. M. Y N. KARELAIA (2007): “Heuristic and linear models of judgment: Matching rules and environments.”, *Psychological review*, 114(3), 733. [117](#)
- HOSSEINI, H. (2011): “George Katona: A founding father of old behavioral economics”, *The Journal of Socio-Economics*, 40(6), 977–984. [224](#)

- HSIEH, C.-T. (2003): “Do Consumers React to Anticipated Income Changes? Evidence from the Alaska Permanent Fund”, *American Economic Review*, 93(1), 397–405. 48, 50
- HSIEH, C.-T., S. SHIMIZUTANI Y M. HORI (2008): “Did Japan’s Shopping Coupon Program Increase Spending?”, *Journal of Public Economics*, forthcoming. 52
- HUBBARD, R. G., J. SKINNER Y S. P. ZELDES (1995): “Precautionary Saving and Social Insurance”, *Journal of Political Economy*, 103(2), 360–99. 56, 57
- HUGGETT, M. Y VENTURA (1999): “On the Distributional Effects of Social Security Reform”, *Review of Economic Dynamics*, 2, 498–531. 57
- ISHIKAWA, T. Y K. UEDA (1984): “The bonus payment system and Japanese personal savings”, *The economic analysis of the Japanese firm*, 133–192. 109
- JAPPELLI, T. Y M. PAGANO (1988): “Liquidity constrained households in an Italian cross-section, London, Centre for Economic Policy Research”, discussion paper, no. 257, mimeo. 51
- JAPPELLI, T. Y M. PAGANO (1994): “Saving, growth, and liquidity constraints”, *The Quarterly Journal of Economics*, 83–109. 53, 57
- JAPPELLI, T., J.-S. PISCHKE Y N. S. SOULELES (1998): “Testing for liquidity constraints in Euler equations with complementary data sources”, *Review of Economics and statistics*, 80(2), 251–262. 52
- JAPPELLI, T. Y L. PISTAFERRI (2010): “The Consumption Response to Income Changes”, *Annual Review of Economics*, 2(1), 479–506. 216

- JEVONS, H. S. (1905): *Essays on economics*. Macmillan and Company, limited. 82
- JOHNSON, D. S., J. A. PARKER Y J. A. SOULELES (2006): “Household Expenditure and the Income Tax Rebates of 2001”, *American Economic Review*, 96(5), 1589–1610. 48
- JOHNSON, E. J. Y D. GOLDSTEIN (2003): “Do defaults save lives?”, . 117
- JOHNSON, K. W. Y G. LI (2010): “The debt-payment-to-income ratio as an indicator of borrowing constraints: Evidence from two household surveys”, *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(7), 1373–1390. 52
- JOHNSON, S., L. J. KOTLIKOFF Y W. SAMUELSON (1987): “Can people compute? An experimental test of the life cycle consumption model”, Discussion paper, National Bureau of Economic Research. 136
- JORDA, O., M. S. Y A. M. TAYLOR (2016): “The Great Mortgaging: Housing Finance, Crises and Business Cycles”, *Economic Policy*, 31(85), 107–152. 251
- JORDA, O., M. SCHULARICK Y A. M. TAYLOR (2020): “Disasters Everywhere: The Costs of Business Cycles Reconsidered”, Discussion paper, National Bureau of Economic Research. 10
- KAHNEMAN, D. (2011): *Thinking, Fast and Slow*. Macmillan. 49
- KAHNEMAN, D. Y A. TVERSKY (1979): “Intuitive prediction: biases and corrective procedures”, *TIMS Studies in Management Science*, 12, 313–327. 69, 90, 140
- KAPLAN, G., B. MOLL Y G. I. VIOLANTE (2016): “Monetary Policy According to HANK”, Working Paper 21897, NBER. 216

- KAPLAN, G., G. I. VIOLANTE Y J. WEIDNER (2014a): “A Model of the Consumption Response to Fiscal Stimulus Payments”, *Econometrica*, 82(4), 1199–1239. 216
- (2014b): “The Wealthy Hand to Mouth”, *Brookings Papers on Economic Activity*, September, 77–138. 216
- KATONA, G. (1949): “Effect of Income Changes on the Rate of Saving”, *The Review of Economics and Statistics*, 31(2), 95–103. 25
- KATONA, G. (1974): “Psychology and Consumer economics”, *Journal of Consumer Research*, I. 19, 107
- (1975): *Psychological economics*. Elsevier Scientific Publishing Company, NY. 107
- KAZAROSIAN, M. (1997): “Precautionary savings panel study”, *Review of Economics and Statistics*, 79(2), 241–247. 56
- KEANE, M. Y D. RUNKLE (1992): “On the estimation of panel data models with serial correlation when instruments are not strictly exogenous”, *Journal of Business and Economic Statistics*, 10, 1–9. 51
- KEYNES, J. M. (1936): *The General Theory of Employment*. Macmillan, Interest and Money, London. 25
- KIMBALL, M. S. (1990): “Precautionary saving in the small and in the large”, *Econometrica*, 58, 53–73. 41
- KINDLEBERGER, C. P. Y R. Z. ALIBER (2011): *Manias, panics and crashes: a history of financial crises*. Palgrave Macmillan. 69

- KIYOTAKI, N. Y J. MOORE (1997): “Credit Cycles”, *Journal of Political Economy*, 105(2), 211–48. 251
- KOHARA, M. Y C. Y. HORIOKA (2006): “Do borrowing constraints matter? An analysis of why the permanent income hypothesis does not apply in Japan”, *Japan and the World Economy*, 18(4), 358–377. 52
- KOSZEGI, B. Y M. RABIN (2009): “Reference-dependent Consumption Plans”, *American Economic Review*, 99(3), 909–36. 79
- KRUGLANSKI, A. W. (2013): *The psychology of closed mindedness*. Psychology Press. 118
- KRUGLANSKI, A. W. Y G. GIGERENZER (2011): “Intuitive and deliberate judgments are based on common principles.”, *Psychological review*, 118(1), 97. 115
- KRUGLANSKI, A. W., A. PIERRO, L. MANNETTI Y E. DE GRADA (2006): “Groups as epistemic providers: need for closure and the unfolding of group-centrism.”, *Psychological review*, 113(1), 84. 118
- KUENG, L. (2018): “Excess sensitivity of high-income consumers”, *The Quarterly Journal of Economics*, 133(4), 1693–1751. 48
- KURZBAN, R. (2012): *Why everyone (else) is a hypocrite: Evolution and the modular mind*. Princeton University Press. 244
- LAIBSON, D. (1997a): “Golden Eggs and Hyperbolic Discounting”, *Quarterly Journal of Economics*, 62, 443–77. 56, 70, 79
- (1997b): “Golden eggs and hyperbolic discounting”, *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 443–478. 76

- LAIBSON, D., A. REPETTO Y J. TOBACMAN (2009): “Estimating Discount Functions with Consumption Choices over the Lifecycle”, *American Economic Review*, forthcoming. 84
- LAWRANCE, E. C. (1991): “Poverty and the rate of time preference: evidence from panel data”, *Journal of Political economy*, 99(1), 54–77. 83, 84
- LEBOEUF, R. A. (2006): “Discount rates for time versus dates: The sensitivity of discounting to time interval description”, *Journal of Marketing Research*, 43(1), 59–72. 86
- LEVIN, R. (2020): “Adaptive Risk-Taking”, Ph.D. thesis, UC San Diego. 247
- LIAN, C. (2019): “Consumption with Imperfect Perception of Wealth”, Discussion paper, MIT. 78
- LIGON, E. (1998): “Risk Sharing and Information in Village Economies”, *Review of Economic Studies*, 65, 847–864. 56
- LOEWENSTEIN, G. (1987): “Anticipation and the Valuation of Delayed Consumption”, *The Economic Journal*, 97(387), 666–684. 70
- (1988): “Frames of Mind in Intertemporal Choice”, *Carnegie Mellon University Research Showcase, Paper*, 92. 85, 90
- LOEWENSTEIN, G., T. O’DONOGHUE Y M. RABIN (2003): “Projection bias in predicting future utility”, *the Quarterly Journal of economics*, 118(4), 1209–1248. 72
- LOEWENSTEIN, G. Y D. PRELEC (1992): “Anomalies in intertemporal choice: Evidence and an interpretation”, *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 573–597. 75

- LOVALLO, D. Y D. KAHNEMAN (2000): “Living with uncertainty: Attractiveness and resolution timing”, *Journal of Behavioral Decision Making*, 13(2), 179–190. 248
- LUCAS JR, R. E. (2003): “Macroeconomic priorities”, *American economic review*, 93(1), 1–14. 9
- LUGILDE, A., R. BANDE Y D. RIVEIRO (2017): “Precautionary Saving: a review of the theory and the evidence”, . 56
- LUO, Y. (2008): “Consumption Dynamics under Information Processing Constraints”, *Review of Economic Dynamics*, 11(2), 366–385. 78
- LUO, Y. Y E. YOUNG (2010): “Risk-sensitive Consumption and Savings under Rational Inattention”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(4), 281–325. 78
- LUSARDI, A. (2019): “Financial literacy and the need for financial education: evidence and implications”, *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 155(1), 1. 69, 78, 97
- LUSARDI, A. Y O. MITCHELL (2011): “Financial Literacy Around The World: An Overview”, *NBER*, 17107. 69
- LYNCH, J., S. SPILLER Y G. ZAUBERMAN (2014): “Resource Slack and Savings”, Mimeo. 95
- MAKOWIAK, B. Y M. WIEDERHOLT (2015): “Business Cycle Dynamics under Rational Inattention”, *The Review of Economic Studies*, 82(4), 1502–1532. 78
- MANI, A., S. MULLAINATHAN, E. SHAFIR Y J. ZHAO (2013): “Poverty impedes cognitive function”, *science*, 341(6149), 976–980. 111

- MARKOWITZ, H. M. (1952): “Portfolio selection”, *The Journal of Finance*, 7, 77–91. 256
- MARZILLI ERICSON, K. M., J. M. WHITE, D. LAIBSON Y J. D. COHEN (2015): “Money earlier or later? Simple heuristics explain intertemporal choices better than delay discounting does”, *Psychological science*, 26(6), 826–833. 140
- MCKINNON, R. I. (2010): *Money and capital in economic development*. Brookings Institution Press. 189
- MEGHIR, C. Y G. WEBER (1996): “Intertemporal Nonseparability or Borrowing Restrictions? A Disaggregate Analysis Using a U.S. Consumption Panel”, *Econometrica*, 64(5), 1151–81. 211
- MIAN, A. Y A. SUFI (2014): *House of Debt*. University of Press Economics Books, Chicago. 251
- MILES, D. (1997): “A household level study of the determinants of incomes and consumption”, *The Economic Journal*, 1–25. 57
- MILKMAN, K., T. ROGERS Y M. BAZERMAN (2010): “I ll have the ice cream soon and the vegetables later: A study of online grocery purchases and order lead time”, *Marketing Letters*, 21(1), 17–35. 239
- MIRA, P. (2017): “Salarios Minimos Y Empleo: Un Experimento Epistemológico Natural”, *JECE, CIECE*. 227
- (2018): “Behavioral Biases and Business Cycles: Saving in Argentina”, . 39, 67
- MODIGLIANI, F. Y R. BRUMBERG (1954): “Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data”, en *ed*, ed.

- por K. K. Kurihara, 388–436. Post Keynesian Economics, Rutgers University Press, New Brunswick, NJ. 19, 26, 33
- (1980): “Utility Analysis and the Consumption Function: An Attempt at Integration”, en *Andrew Abel (ed, ed. por T. collected papers of Franco Modigliani, . vol. y C. M. MIT, 128–197. The collected papers of Franco Modigliani, vol. 2, Cambridge Mass. MIT-Press. 26*
- MONTIER, J. (2009): *Behavioural investing: a practitioner’s guide to applying behavioural finance*. John Wiley & Sons. 68
- MUELLBAUER, J. (2010): “Household Decisions, Credit Markets and the Macroeconomy: Implications for the Design of Central Bank Models”, Discussion Paper 306, Bank for International Settlements. 57, 58
- MUELLBAUER, J. Y R. LATTIMORE (1995): “The Consumption Function: A Theoretical and Empirical Overview”, en *Handbook of Applied Econometrics*, ed. por H. Pesaran y M. Wickens. Blackwell, Oxford. 19
- MUELLBAUER, J. N. J. (1988): “Habits, rationality and myopia in the life cycle consumption function”, *Annales de economie et de statistique*, 9, 47–70. 210
- MUELLBAUER, J. N. J. Y A. MURPHY (1990): “Is the UK balance of payments sustainable?”, *Economic Policy*, 5, 347–95. 250
- MULLAINATHAN, S. (2002): “A Memory-based Model of Bounded Rationality”, *Quarterly Journal of Economics*, 117(3), 735–774. 79
- MULLAINATHAN, S. Y E. SHAFIR (2009): “Savings policy and decision making in low income households”, *Insufficient funds: Savings, assets, credit, and banking among low-income households*, 121, 140–142. 111

- NOGUES, G. (2019): *Pensar con Otros. El Gato y la Caja: Una guía de supervivencia en tiempos de posverdad*. 125
- ODEAN, T. (1998): “Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average”, *The Journal of Finance*, LIII(6). 89
- OGAKI, M. Y C. M. REINHART (1998): “Measuring Intertemporal Substitution: The Role of Durable Goods”, *Journal of Political Economy*, 106(5), 1078–1098. 211
- OLAFSSON, A. Y M. PAGEL (2018): “The liquid hand-to-mouth: Evidence from personal finance management software”, *The Review of Financial Studies*, 31(11), 4398–4446. 47
- OTSUKA, M. (2004): “Essays on Household Portfolio and Current Account Dynamics”, Ph.D. thesis, PhD. Thesis, John Hopkins University. 216
- PADULA, M. (1999): “Euler Equations and Durable Goods”, *CSEF Working Paper No. 30*. 48, 211
- PAGEL, M. (2017): “Expectations-based Reference-dependent Life-cycle Consumption”, *The Review of Economic Studies*, 84(2), 885–934. 79
- PARFIT, D. (1984): *Reasons and Persons*. Oxford University Press, Oxford, UK. 82
- PARKER, J. A. Y B. PRESTON (2005): “Precautionary saving and consumption fluctuations”, *American Economic Review*, 95(4), 1119–1143. 59
- PARKER, J. A., N. S. SOULELES, D. S. JOHNSON Y R. MCCLELLAND (2013): “Consumer spending and the economic stimulus payments of 2008”, *American Economic Review*, 103(6), 2530–53. 48

- PEETZ, J. Y R. BUEHLER (2009): “Is there a budget fallacy? The role of savings goals in the prediction of personal spending”, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(12), 1579–1591. 122
- PIETSCHNIG, J. Y M. VORACEK (2015): “One century of global IQ gains: A formal meta-analysis of the Flynn effect (1909–2013)”, *Perspectives on Psychological Science*, 10(3), 282–306. 125
- PINKER, S. (2018): *Enlightenment now: The case for reason, science, humanism, and progress*. Penguin. 125
- PISCHKE, J.-S. (1991): “Individual income, incomplete information, and aggregate consumption, Industrial Relations Section”, working paper 289, Princeton University, mimeo. 219
- RAE, J. (1905): *The sociological theory of capital: being a complete reprint of the new principles of political economy, 1834*. Macmillan. 81
- READ, D. (2001): “Is time-discounting hyperbolic or subadditive?”, *Journal of risk and uncertainty*, 23(1), 5–32. 92
- READ, D., S. FREDERICK Y M. SCHOLTEN (2013): “DRIFT: An Analysis of Outcome Framing in Intertemporal Choice”, *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 39(2), 573–588. 92
- REIS, R. (2006): “Inattentive consumers”, *Journal of monetary Economics*, 53(8), 1761–1800. 78
- RIESKAMP, J. Y P. E. OTTO (2006): “SSL: a theory of how people learn to select strategies.”, *Journal of Experimental Psychology: General*, 135(2), 207. 117

- ROBLES, E., P. VARGAS Y R. BEJARANO (2009): “Within-subject differences in degree of delay discounting as a function of order of presentation of hypothetical cash rewards”, *Behavioural Processes*, 81(2), 260–263. 92
- ROBSON, A. Y B. SZENTES (2007): “On the Evolution of Time Preference”, Working Paper. 82
- ROGERS, A. (1994): “Evolution of Time Preference by Natural Selection”, *American Economic Review*, 84, 460–481. 82
- ROMICH, J. L. Y T. WEISNER (2000): “How families view and use the EITC: Advance payment versus lump sum delivery”, *National tax journal*, 1245–1265. 110
- ROSSI, N. (1987): “Government Spending, the Real Interest Rate and the Behavior of Liquidity-Constrained Consumers in Developing Countries”, *IMF Staff Papers*, 35, 104–140. 133
- ROZSYPAL, F. Y K. SCHLAFMANN (2017): *Overpersistence Bias in Individual Income Expectations and its Aggregate Implications*. 79
- RUNKLE, D. E. (1991): “Liquidity constraints and the permanent-income hypothesis”, *Journal of Monetary Economics*, 27, 73–98. 38
- SAMUELSON, P. (1937): “A Note on Measurement of Utility”, *Review of Economic Studies*, 40(2), 155–61. 71
- SCHOOLER, L. J. Y R. HERTWIG (2005): “How forgetting aids heuristic inference”, *Psychological Review*, 112(3), 610–628. 116
- SCHWARTZ, B. (2004): “The paradox of choice: Why more is less”, Ecco New York. 126

- SENIOR, N. W. (1836): *An outline of the science of political economy*. W. Clowes and sons. 82
- SENT, E.-M. (2004): “Behavioral economics: how psychology made its (limited) way back into economics”, *History of political economy*, 36(4), 735–760. 224
- SHAPIRO, M. D. Y J. SLEMROD (2003): “Consumer Response to Tax Rebates”, *American Economic Review*, 93(1), 381–396. 48
- SHAW, E. S. (1973): “Financial deepening in economic development”, . 189
- SHEFRIN, H. Y R. THALER (1992): “Mental Accounting, Saving, and Self-Control”, en in *Loewenstein, G. and Elster, J., Choice over Time*, Russell Sage Foundation, 287–330. 107
- SHEFRIN, H. M. Y R. H. THALER (1988): “The behavioral life-cycle hypothesis”, *Economic Inquiry*, 26, 609–43. 70, 107
- SHILLER, R. J. (2015): *Irrational exuberance: Revised and expanded third edition*. Princeton university press. 69
- SHIMIZUTANI, S. Y M. HORI (2005): “Japan s Household Saving Rate and the Bonus System”, Esri discussion paper series, Economic and Social Research Institute (ESRI). 109
- SIMON, H. (1955): “A Behavioral Model of Rational Choice”, *Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. 100
- SIMON, H. A. (1989): “The scientist as problem solver”, en *Complex information processing: The impact of Herbert A. Simon*, ed. por K. Klahr y D. Kotovsky, 377–398. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ. 100

- SIMS, C. (2003): “Implications of Rational Inattention”, *Journal of Monetary Economics*, 50(3), 665–690. 78
- SLACALEK, J. (2009): “What Drives Personal Consumption? The Role of Housing and Financial Wealth”, *B.E. Journal of Macroeconomics*, 9(1), 1–37. 255
- SMITH, S. (2006): “Can the Retirement Puzzle Be Resolved? Evidence from UK Panel Data”, *Economic Journal*, 116(510), C130–C148. 46
- SOULELES, N. (1999): “The Response of Household Consumption to Income Tax Refunds”, *American Economic Review*, 89(4), 947–958. 48
- STANGO, V., J. YOONG Y J. ZINMAN (2017): “The Quest for Parsimony in Behavioral Economics: New Methods and Evidence on Three Fronts”, Working Paper 23057, NBER. 98
- STANGO, V., J. YOONG Y J. ZINMAN (2018): “Quicksand or bedrock for behavioral economics? Assessing foundational empirical questions”, Discussion paper, National Bureau of Economic Research. 98
- STEPHENS, JR., M. (2008): “The Consumption Response to Predictable Changes in Discretionary Income: Evidence from the Repayment of Vehicle Loans”, *Review of Economics and Statistics*, 90(2), 241–252. 51
- STIGLER, G. J. Y G. S. BECKER (1977): “De gustibus non est disputandum”, *The american economic review*, 67(2), 76–90. 229
- STIGLITZ, J. E. (2018): “Where modern macroeconomics went wrong”, *Oxford Review of Economic Policy*, 34(1-2), 70–106. 10
- STIGLITZ, J. E. Y A. WEISS (1981): “Credit rationing in markets with imperfect information”, *American Economic Review*, 71, 393–410. 39, 190

- STONE, J. (1973): “Personal spending and saving in postwar Britain”, en *Economic structure and development: essays in honor of Jan Tinbergen*, Amsterdam, ed. por H. Bos. North-Holland. 51
- STROTZ, R. H. (1956): “Myopia and Inconsistency in Dynamic Utility Maximization”, *Review of Economic Studies*, 23(2), 533–544. 28, 76
- SUGDEN, R. (2018): *The community of advantage: A behavioural economist’s defence of the market*. Oxford University Press. 65
- SUSSMAN, A. B. Y A. L. ALTER (2012): “The exception is the rule: Underestimating and overspending on exceptional expenses”, *Journal of Consumer Research*, 39(4), 800–814. 122
- SWAMY, P. (1970): “Efficient inference in a random coefficient regression model”, *Econometrica*, 311–323. 151, 154
- THALER, R. H. (1981): “Some Empirical Evidence on Dynamic Inconsistency”, *Economics Letters*, 8, 201–207. 85, 193
- THALER, R. H. Y S. BENARTZI (2004): “Save More Tomorrow: Using Behavioral Economics to Increase Employee Saving”, *Journal of Political Economy*, 102, 541–554. 96, 194
- THALER, R. H. Y L. GANSER (2015): *Misbehaving: The making of behavioral economics*. WW Norton New York. 225
- TOBIN, J. (1958): “Liquidity preference as behavior towards risk”, *The review of economic studies*, 25(2), 65–86. 256
- TURNER, A. (2015): *Between Debt and the Devil: Money, Credit, and Fixing Global Finance*. Princeton University Press, Princeton, NJ. 251

- ULKUMEN, G., M. THOMAS Y V. G. MORWITZ (2008): “Will I spend more in 12 months or a year? The effect of ease of estimation and confidence on budget estimates”, *Journal of Consumer Research*, 35(2), 245–256. 122
- URMINSKY, O. Y R. KIVETZ (2011): “Scope Insensitivity and the Mere Token Effect”, *Journal of Marketing Research*, 48(2), 282–295. 92
- WARNER, J. Y S. PLEETER (2001): “The Personal Discount Rate: Evidence from Military Downsizing Programs”, *American Economic Review*, 33–53. 97
- WARNERYD, K. (1996): “Saving attitudes and saving behavior”, en *Roland-Levy (ed)*, ed. por Social y E. R. E. Representations, 798–811. Social and Economic Representations, Universite Rene Descartes, Institut de psychologie, IAREP 21st Colloquium, Paris. 19, 66, 67, 69
- WARNERYD, K. Y R. WAHLUND (1985): “Inflationary expectations”, en *Economic psychology*, ed. por H. Brandstatter y E. L. Kirchler, 327–335. Trauner. 67
- WARNERYD, K. E. (1999): “The Psychology of Saving: A Study of Economic Psychology”, . 191
- WASON, P. (1966): “Reasoning”, en *New horizons in psychology*, ed. por B. M. Foss, 135–151. Harmondsworth. 68
- WEBSTER, D. M. Y A. W. KRUGLANSKI (1994): “Individual differences in need for cognitive closure.”, *Journal of personality and social psychology*, 67(6), 1049. 118

- WILCOX, D. W. (1989): “Social security benefits, consumption expenditure, and the life cycle hypothesis”, *Journal of Political Economy*, 97, 288–304. 39
- WILKINSON, N. Y M. KLAES (2017): *An introduction to behavioral economics*. Macmillan International Higher Education. 63
- WILSON, A. (2014): “Bounded Memory and Biases in Information Processing”, *Econometrica*, 82(6), 2257–2294. 78
- WINTER, J. K., K. SCHLAFMANN Y R. RODEPETER (2012): “Rules of thumb in life cycle saving decisions”, *The Economic Journal*, 122(560), 479–501. 140
- ZAUBERMAN, G. Y J. LYNCH (2005): “Resource Slack and Propensity to Discount Delayed Investments of Time versus Money”, *Journal of Experiment Psychology*, 134, 23–37. 91
- ZELDES, S. P. (1989a): “Consumption and Liquidity Constraints: An Empirical Investigation”, *Journal of Political Economy*, 97(2), 305–46. 38, 42
- (1989b): “Optimal consumption with stochastic income: deviations from certainty equivalence”, *Quarterly Journal of Economics*, 104, 275–98. 57
- ZEOLLA, N. (2021): “Dimensión nacional e internacional de la financierización en América Latina: un estudio en base a Estados Contables de Grandes Empresas No Financieras de 2000 a 2015”, *Tesis Doctoral*. 97
- ZHANG, C. Y. Y A. B. SUSSMAN (2018): “Perspectives on mental accounting:

An exploration of budgeting and investing”, *Financial Planning Review*,
1(1-2), e1011. 150