



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA ♦ DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN ECONOMÍA

**México: Asimetría del consumo privado y ciclo económico en México
1994.03-2022.12**

ENSAYO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
Especialista en Econometría Aplicada

PRESENTA:
Erick Daniel Beltrán López

Director:
Dr. Eduardo Gilberto Loría Díaz de Guzmán

Ciudad Universitaria, CDMX, agosto de 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

A Dios

De nuevo, por todo.

Al Dr. Emmanuel Salas

Por guiarme desde el primer semestre y darle seguimiento a la elaboración de esta tesina. Por leerme, corregirme y debatir las ideas, gracias por siempre estar dispuesto a apoyarme no solo en la especialidad y en la tesina.

Al Mtro. Erik Villanueva

Por la gran cantidad de consejos, palabras motivacionales, guía y por el tiempo que trabajamos juntos. Trabajar con usted me permitió terminar esta especialidad y aprender mucho desde una perspectiva diferente. Gracias.

A mis compañeros de la especialidad

A los que sin ellos no hubiera podido terminar, Victor Amaya, Aurora Colin y Miranda Flores por todo el apoyo que me brindaron. A mis compañeros Raymundo, Mónica, Efrén y Ángel por acompañarnos al final.

A mis CEMPE-amigos

Jesús, Frida, Cristian y Jaime gracias a ustedes pude aprender mucho y terminar esta especialidad.

A mis profesores

Eduardo Loría, Emmanuel Salas, Juan Ling, David Cervantes, Uberto Salgado, Oscar Rodríguez, Victor Fernández y Guillermo Cárdenas, por todo lo que me enseñaron, por los consejos y por el tiempo dentro y fuera de las clases.

A la Facultad de Economía y a la UNAM

Gracias.

Índice

Resumen	4
Introducción.....	5
1. REVISIÓN DE LITERATURA Y ASPECTOS TEORICOS.....	8
Causas de la asimetría.....	9
1) Falta de liquidez	10
2) Disponibilidad de Ahorro.....	11
3) Restricciones al crédito	11
Evidencia de asimetría en el consumo.....	13
2. ANÁLISIS DE HECHOS ESTILIZADOS	14
3. ASPECTOS ECONOMETRICOS	17
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	20
Conclusiones.....	22
Bibliografía.....	23
Anexo	26

Resumen

El consumo privado representa alrededor del 70% del PIB en México, por lo cual es clave comprender su sensibilidad al ciclo económico. Nuestra hipótesis se basa en que para México (1994M03-2022M12) el consumo reacciona más a las fases recesivas que a las expansivas. Atribuimos que hay tres factores que explican esta asimetría: restricción de liquidez, no disponibilidad de ahorro y restricción al crédito. Para contrastar nuestra hipótesis, estimamos mediante un modelo de regresión de umbral autorregresivo (*TAR*), una función de la variación del consumo respecto a la variación del ingreso. Encontramos que en las fases de recesión el consumo cae 0.88 por cada punto porcentual que cae el PIB, mientras que en el caso contrario, el consumo solo crece 0.72. Esto nos muestra claramente efectos asimétricos.

Palabras clave: consumo, ciclo económico, asimetría, ciclo vital.

JEL: B22, E21, D15

Introducción

En México, el consumo representa alrededor del 70% del Producto Interno Bruto (PIB), (Loría, *et al.* 2022), por lo que es clave comprender su sensibilidad a las fases del ciclo económico.

El estudio del consumo en México ha sido marginal ya que, si bien esta variable es la que explica en mayor medida el PIB, es mucho menos variable que la inversión. La inversión, al depender de la tasa de interés del Banco Central y de las expectativas de rentabilidad, es más volátil que el consumo, por lo que el ciclo del PIB está muy ligado al de la inversión. Por estas razones, la mayoría de la investigación ha sido enfocada a la inversión.

De acuerdo con el CONVEAL (2020), México es un país donde el 43.9% de la población vive en pobreza, los hogares no pueden ahorrar y además existe una importante restricción al crédito. El consumo se vuelve más sensible debido a que no hay forma de ser suavizado o compensado ante la caída del ingreso. Por lo tanto, las variaciones en el consumo, respecto al ciclo económico en México, deberían ser mayores en las fases recesivas que en las expansivas, este fenómeno refleja una relación asimétrica.

Argumentamos que en México la sensibilidad del consumo al crecimiento económico es menor en la fase expansiva del ciclo que en la contractiva. El principal motivo es que como mencionan Campbell y Mankiw (1989), cuando hay falta de liquidez y restricción al crédito, el consumo se vuelve más sensible a las fases recesivas, es decir, cae mucho y no en la proporción que indicaría una Propensión Marginal al Consumir ($PMgC$) constante.

En la teoría macroeconómica *mainstream* se acepta que la política fiscal influye sobre la demanda mediante una proporción condicionada por el multiplicador keynesiano y a su vez el multiplicador está determinado por la $PMgC$ (Carlin y Soskice, 2015:13). Por lo tanto, si en México existen efectos asimétricos del consumo al ciclo económico, la $PMgC$ será mayor en las fases recesivas, lo que causará que el consumo varíe en mayor medida y las políticas económicas de corto plazo pueden ser ineficientes.

Estudios recientes han resaltado la importancia de la asimetría en las relaciones económicas (Loría y Salas, 2022 y Mendoza, 2021). Keynes (1936) ya advertía que el comportamiento de los agentes es diferente en las fases expansivas respecto a las recesivas. En ese sentido, en

este trabajo nos enfocamos en responder si el consumo se comporta de la misma forma en las fases del ciclo económico.

Keynes (1936) menciona que, si bien el ciclo económico está determinado por las fluctuaciones en la Eficiencia Marginal del Capital (EMK), “cualquier fluctuación en las inversiones que no esté equilibrada por un cambio correspondiente en la propensión a consumir, se traducirá por supuesto en una fluctuación de la ocupación” (p. 300). De esta forma Keynes ya contemplaba que el consumo podía ser procíclico, hecho que analizaremos en la revisión de literatura.

Por otro lado, la Hipótesis del Ingreso Permanente y del Ciclo Vital (HIPCVC) argumenta que el consumo se comporta de manera estable mediante la esterilización de los cambios en el ingreso con variaciones en el ahorro y con créditos. Argumentamos que en México no se puede suavizar el consumo privado y como consecuencia se presentan asimetrías debido a tres causas: 1) falta de liquidez; 2) no disponibilidad de ahorro; y 3) restricciones al crédito.

En México, el 43.9% de la población vive en pobreza (CONEVAL, 2020), Keynes (1936) y Duesenberry (1949) señalan que para lograr mover recursos de manera intertemporal, como lo supone la HIPCVC, primero se deben satisfacer las necesidades básicas, algo que la población pobre no puede.

En la literatura de la HIPCVC se acepta que en caso de que el ingreso corriente no sea suficiente para satisfacer el consumo, se puede recurrir a crédito, aceptando la hipótesis de mercado de capitales perfectos. Sin embargo, Morán y Mejía (2021) muestran que la asignación del crédito es ineficiente y destacan que la principal causa es la concentración del sector bancario. Finalmente, INEGI y BANXICO (2019) muestran que solo el 20% de los mexicanos tiene acceso a crédito bancario y otro 15% al crédito informal.

Para probar nuestra hipótesis, estimamos por un *TAR* una función de la variación del consumo respecto a la variación del ingreso, distinguiendo entre las fases de expansión y recesión. Destacamos que el modelo estimado encontró un valor de umbral de la tasa de crecimiento del producto de 2.23% que es muy cercano a la media del crecimiento potencial que es de

2.10%.¹ Por lo que las fases de expansión aquí consideradas son en las que se crece por encima del potencial y las de recesión cuando se crece por debajo del 2.23%. Encontramos que en las fases de recesión, el consumo cae un 0.89 por cada punto que cae el ingreso, mientras que en el caso contrario, el consumo solo crece 0.62.

Adicionalmente, y basados en el criterio de Tsay (1998) y Teräsvirta (2008) de que el investigador tiene un papel crucial en determinar el valor de umbral para la estimación y basados en la teoría y en los hechos estilizados, estimamos un *TAR* pero imponemos el valor de umbral en 0. Con lo cual obtenemos que las propensiones cambian siendo que cuando la tasa de crecimiento del producto es mayor a 0, el coeficiente estimado del consumo es de 0.72, mientras que cuando se está en recesión, es de 0.88. Esto nos muestra claramente efectos asimétricos.

Este trabajo se encuentra dividido en cuatro secciones; en la primera, se revisa la literatura y aspectos cruciales del consumo y discutimos la teoría del consumo moderno y las causas de la asimetría, así como estudios recientes; en la segunda, realizamos un análisis de hechos estilizados y mostramos que hay indicios que refuerzan nuestra hipótesis de la asimetría, así como de sus causas; en la tercera sección, estimamos la función de variación del consumo y encontramos efectos asimétricos respecto a las fases del ciclo; y en la cuarta sección, discutimos y analizamos los resultados econométricos para dar paso a las conclusiones, donde destacamos que los efectos asimétricos deben ser combatidos desde sus causas y no como respuesta.

¹ Promedio calculado sobre la tasa de crecimiento del producto potencial extraído mediante el filtro HP de 1969M1 a 2022M12 tomando como variable *proxy* a la tasa de crecimiento del IGAE.

1. Revisión de literatura y aspectos teóricos

La *PMgC* fue propuesta originalmente por Keynes (1936) y, en palabras de él, consiste en que “los hombres están dispuestos por regla general y en promedio a aumentar su consumo a medida que su ingreso crece, aunque no tanto como el crecimiento de su ingreso” (p. 115). De esta definición podemos intuir que el consumo debería responder de igual manera en las fases de expansión y de contracción.

La teoría keynesiana de Hicks y Hansen explicaba que las variaciones del consumo dependían únicamente del ingreso corriente sin tomar en consideración los cambios en el ingreso esperado. Como respuesta a esto, surgieron otras teorías que incorporaban el papel del ingreso esperado mediante expectativas. Las dos más importantes fueron la Teoría del Ciclo Vital (TCV), desarrollada por Modigliani y Brumberg (1954) y Modigliani (1986), y la segunda es la Hipótesis del Ingreso Permanente (HIP), expuesta por Friedman (1957).

Estas dos teorías junto con el desarrollo e incorporación de las expectativas racionales por parte de Hall (1978) constituyen la teoría moderna del consumo (Dornbusch, *et al.* 2020: 342). El principal eje de esta teoría es que las variaciones del consumo estarán en función de la expectativa del ingreso de toda la vida y de un componente de error que se comporta como ruido blanco.

De acuerdo con este enfoque, los agentes determinarán su nivel de consumo con base en su expectativa de ingreso permanente, por lo cual el consumo no es función del ingreso actual ya que cualquier variación del ingreso será compensada por el ahorro o crédito y así mantener el consumo constante. En este sentido, el ahorro y el crédito son el vínculo que permite que haya transferencia de recursos de manera intertemporal.

Con base en ello, Pou (2002) realiza un profundo estudio para España. Toma en cuenta el comportamiento prospectivo de los hogares y, mediante un modelo de datos panel, encontró que los hogares tienen la capacidad de suavizar su consumo a lo largo del tiempo y que, dadas las restricciones crediticias, los hogares ahorran de manera precautoria.

Por otro lado, con base en la combinación de la HIPCVC y la teoría keynesiana propuesta por Campbell y Mankiw (1989), Loría, *et al.* (2022) y Borbón-Morales, *et al.* (2010) sugieren que, para México, la HIPCVC no explica por completo el comportamiento del consumo.

Causas de la asimetría

Keynes (1936: 300) ya sugería que podía haber efectos asimétricos en las variables de demanda durante los ciclos. Menciona que una de las fases características de las crisis es que los componentes de la demanda agregada tienen una caída repentina y violenta, mientras que en la fase de recuperación, los componentes lo hacen de una forma más lenta, lo cual vuelve a las variables procíclicas y, por lo tanto, con una relación asimétrica.

La teoría de ciclos económicos de Keynes está basada en que la economía recibe una fuerza de empuje ya sea hacia arriba o hacia abajo, lo cual determina la dinámica pero sugiere que “el carácter esencial del ciclo económico y, especialmente, la regularidad de la secuencia de tiempo y de la duración que justifica que lo llamemos ciclo, se debe sobre todo a cómo fluctúa la EMK” (p. 299). Estas fuerzas van perdiendo fuerza a medida que se invierte la trayectoria, es aquí donde la *PMgC* juega un papel crucial en agravar o complicar la caída del ciclo.

Keynes (1936) menciona que, si bien el ciclo económico está determinado por las fluctuaciones en la Eficiencia Marginal del Capital (EMK), “cualquier fluctuación en las inversiones que no esté equilibrada por un cambio correspondiente en la propensión a consumir, se traducirá por supuesto en una fluctuación de la ocupación” (p. 300). El principal problema con el análisis de Keynes es que parte de que los consumidores tienen “mentalidad de accionistas” y que las variaciones en el consumo serán causadas por la variación en la tasa de interés y, por lo tanto, de forma adversa por la EMK (Keynes 1936: 304). Nosotros aceptamos que la consecuencia de las variaciones del ciclo es que el consumo se vuelve endógeno al ciclo, lo cual lo agrava; sin embargo, asumimos que las causas de la asimetría no son las mismas que sugiere Keynes.

Por el otro lado, se encuentra la HIPC, pero derivado de que en México la HIPC probablemente no explica completamente al consumo (Loría *et al.*, 2022: 63; Gálvez-Soriano *et al.*, 2022; y Borbón-Morales *et al.*, 2010), puede ocurrir que el consumo reaccione más al ciclo económico de lo comúnmente aceptado en las escuelas del pensamiento *mainstream* (Nueva Escuela Clásica y Nueva Escuela Keynesiana).

Bunn, *et al.* (2018) mencionan que hay tres principales razones por las cuales puede ocurrir el efecto asimétrico:

1. Alta propensión a consumir y problemas de acceso al crédito causan que el efecto de la caída del PIB sea mayor.
2. Dependiendo la disponibilidad de ahorro, se consumirá más o menos en las crisis.
3. Conocimiento o experiencia de los hogares.

En este trabajo aceptamos este argumento, pero nos centramos en las siguientes tres razones: 1) falta de liquidez; 2) no disponibilidad del ahorro; y 3) restricción al crédito. A continuación, abordamos cada una.

1) *Falta de liquidez*

La teoría económica actual supone racionalidad en el sentido de que los agentes son prospectivos, por lo cual pronostican su ingreso futuro y sus variaciones. Sin embargo, para que se puedan mover recursos de manera intertemporal, Keynes (1936) y Duesenberry (1949) señalan que primero se deben poder satisfacer las necesidades básicas.

En este sentido, los hogares que no pueden trasladar recursos no podrán suavizar su consumo y como mencionan Campbell y Mankiw (1989) los hogares, cuando tienen falta de liquidez, se vuelven más sensibles, especialmente en las crisis. Es decir, cae mucho su consumo, más de lo que sugiere una *PMgC* constante.

La principal razón es que perciben un ingreso tan bajo que la proporción que dedican a consumir es alta, e incluso con ello, no siempre logran acceder a los nutrientes básicos. Loría *et al.* (2022: 63), basados en estimaciones de un VEC para cada decil de la población, sugieren que en México, en los estratos más bajos, la *PMgC* es mucho más alta que en los deciles altos. Por ello, alteraciones en el ingreso corriente causarán grandes cambios en el consumo de los hogares pobres que tienen una *PMgC* alta.

Por otro lado, Gálvez-Soriano *et al.* (2022) refuerzan este argumento al encontrar una alta relación entre la variación del consumo y los cambios en la pobreza. Y destacan la importancia de la heterogeneidad del consumo en México. Es importante señalar que de acuerdo con el CONEVAL (2020), el 52.8% de los mexicanos tiene ingresos inferiores a la línea de pobreza por ingresos.

De aquí surge la primera causa de la asimetría. Cuando los hogares no pueden consumir lo suficiente y hay una crisis que reduce sus ingresos, directamente percibirán un efecto ingreso

que reduce su consumo en general. En cambio, cuando se encuentran en una fase expansiva y su ingreso aumenta, puede ocurrir que el efecto sustitución domine y no aumenten su consumo de todos los bienes, sino que prefieran acceder a bienes de mejor calidad.

2) *Disponibilidad de Ahorro*

El otro eje determinante de la asimetría es la disponibilidad de ahorro. Es aceptado convencionalmente en la teoría económica que el ahorro es la parte del ingreso que no se dedica a consumo. Por lo cual las teorías del consumo son también del ahorro. En este sentido, la HIPCVC supone que se planea el ahorro de toda la vida.

En el modelo de Modigliani y Brumberg (1954), y de Modigliani (1986) se resalta la importancia del ahorro después de la vida laboral. El ahorro juega el papel crucial de suavizador del consumo a diferencia de la HIP de Friedman (1957).

Al igual que en el análisis de la falta de liquidez, se puede intuir que en los deciles donde la *PMgC* es baja, el ahorro es alto. Nava y Brown (2018) sugieren que esta relación se cumple y encuentran que la propensión marginal a ahorrar (*PMgS*) es de 5.7% en los quintiles más bajos, mientras que en los altos es de 16.1%.

Cuando el ingreso varía, el ahorro aumentará o disminuirá según el sentido del ciclo. Por lo que si el ahorro es bajo derivado de la falta de liquidez, en una fase contractiva del ciclo, el consumo reaccionará más a la caída del ingreso ya que no puede desahorrar para compensar esta caída, a diferencia de la fase expansiva donde en ese momento sí existe la posibilidad de ahorrar derivado del aumento en el ingreso, por lo cual la proporción del ingreso que destinan a consumir puede disminuir.

3) *Restricciones al crédito*

El último mecanismo por el cual el consumo se suaviza en la HIPCVC es mediante el acceso al crédito. Cuando los hogares sufren un choque de corto plazo en su ingreso, la variación en el consumo será muy poca o nula, principalmente por el desahorro o ahorro de los hogares. Sin embargo, en hogares que no tienen liquidez y no pueden ahorrar, aún pueden recurrir a créditos personales para compensar la variación en el ingreso de corto plazo ya que al no considerarse el choque como permanente, se espera que en el futuro su ingreso aumente (Dornbusch *et al.*, 2020: 336).

En este enfoque se acepta que los hogares tienen acceso al crédito; sin embargo, no siempre es el caso. En una fase recesiva del ciclo, donde los hogares parten de falta de liquidez, no disponibilidad de ahorro y además restricciones al crédito, los hogares no tendrán la capacidad de suavizamiento y, por lo tanto, su consumo variará en gran medida incluso si el choque es transitorio. Por lo cual la otra causa de la asimetría en el consumo es la restricción al crédito.

La restricción al crédito surge principalmente por dos razones. La primera es por problemas de información; lo que deriva en riesgo moral y, por lo tanto, en incrementos de la tasa de interés activa o incluso negando directamente los préstamos (Romer, 2006: 391 y Dornbusch *et al.*, 2020: 344). La segunda razón es por problemas en la competencia; cuando el mercado crediticio está concentrado y los prestadores tienen poder de mercado, tienen incentivos a aumentar la tasa de interés, con lo cual hay hogares que no podrán acceder al crédito a estos precios.

La capacidad de suavizamiento del crédito ha sido estudiada para países donde no hay restricciones al crédito. Kruger y Perri (2011) encuentran que para Italia, las variaciones del ingreso laboral de corto plazo tienen un efecto pequeño sobre las variaciones del consumo porque el crédito ayuda a mantener el consumo relativamente constante.

Para México, los estudios no son abundantes; sin embargo, la evidencia disponible va en línea con la hipótesis presentada. Clavellina (2013) muestra que la asignación del crédito es ineficiente por la concentración bancaria lo que termina afectando al consumo por las altas tasas de interés. Morán y Mejía (2021), también atribuyen la ineficiente asignación del crédito a la alta concentración de mercado. Finalmente, Ríos (2021) también resalta que, incluso a nivel internacional, México tiene un enorme diferencial entre la tasa de interés activa y pasiva derivado de problemas de competencia.

Castillo (2003) encuentra que la HIPC no se cumple principalmente por imperfecciones del mercado de crédito y resalta la enorme diferencia entre la tasa de interés activa y pasiva de los créditos. Por otro lado, Campos y Meléndez (2013) encuentran que para México, por una restricción al crédito, el consumo de bienes duraderos es bajo en comparación con países desarrollados, por lo que el consumo de largo plazo también se ve afectado.

Evidencia de asimetría en el consumo

El estudio de los efectos asimétricos del consumo ante choques en el ingreso se ha enfocado en países que no tienen las mismas características que México. Christelis *et al.* (2019) prueban que para Holanda existe asimetría en el consumo ante cambios transitorios² en el ingreso, y encuentran que el consumo responde como lo sugiere la HIPCVC, por lo que no tiene asimetrías.

Por su parte, Baugh *et al.* (2021) encuentran que en Estados Unidos el consumo presenta asimetrías, ya que cuando los hogares deben pagar impuestos, suavizan su consumo respondiendo a la HIPCVC, mientras que cuando reciben un reembolso de los impuestos, lo gastan como si presentaran falta de liquidez. Por otro lado, Nan-Kuang *et al.* (2010) encuentran mediante un modelo de *Threshold* que cuando hay restricciones a la liquidez, se presenta una fuerte asimetría en el consumo.

Finalmente, Bunn *et al.* (2018) muestran que en Inglaterra existe asimetría originada por restricciones de liquidez, restricciones al crédito y conocimiento o experiencia de los hogares. Encuentran que en las fases de crisis la *PMgC* es significativamente mayor que en las fases de recuperación, lo cual incrementa la sensibilidad del consumo. Esos resultados refuerzan nuestra hipótesis ya que toma dos de las causas que nosotros sugerimos y encuentran que incluso en un país desarrollado pueden presentarse efectos asimétricos en el consumo privado.

En cuanto a los estudios realizados para México, hasta el momento, solo existe un trabajo enfocado a la asimetría en el consumo. Mendoza (2021) mediante un modelo de cointegración a la Johansen con *Threshold* y múltiples regímenes (TVECM) y con las pruebas de *Seo* y *Hansen-Seo* encuentra que el consumo en México presenta comportamientos asimétricos consistentes con escenarios de crisis en el sentido de que el consumo “sobre-reacciona” a las crisis, por lo que la *PMgC* en las crisis es mayor.

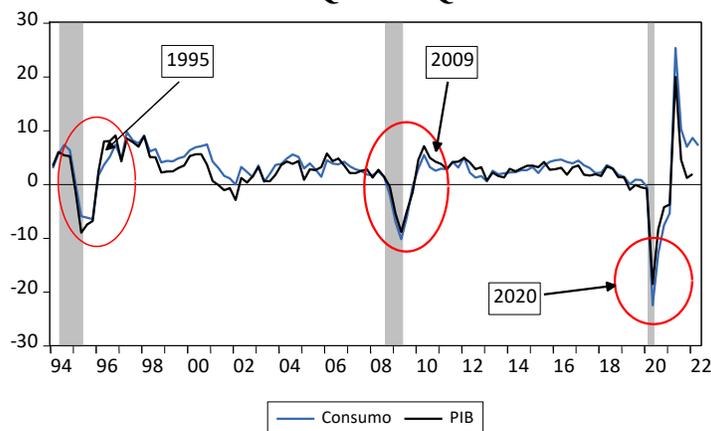
² Por transitorios se entiende que son cambio que no cambian la expectativa de ingreso vital de acuerdo con la HIPCVC.

2. Análisis de hechos estilizados

Para probar las relaciones propuestas, estudiamos la relación empírica del consumo, el ciclo económico, el ahorro y el crédito ya que, como se explicó, son los posibles causantes de la asimetría.

En la gráfica 1 podemos encontrar una de las regularidades empíricas más importantes. Vemos que en las fases recesivas del PIB, el consumo cae en la misma medida o incluso más, como se observa en 1995, 2009 y 2020; mientras que en las fases de recuperación, el consumo crece menos que el PIB. Podemos destacar los eventos en los años señalados por las flechas. Estos hechos estilizados nos pueden sugerir la presencia de asimetrías.

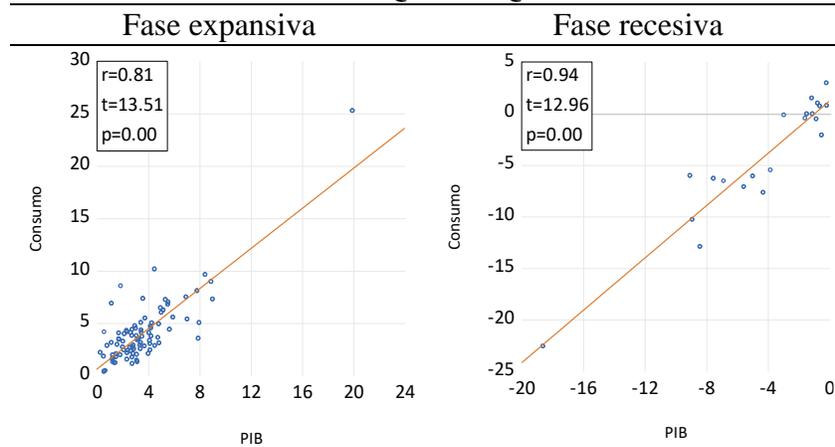
Gráfica 1
México: Tasa de crecimiento del consumo y del PIB, 1994Q1-2022Q4



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2022)

Otro importante hecho estilizado es el que se presenta en la gráfica 2. Vemos que la correlación parcial entre la tasa de crecimiento del consumo y las fases del ciclo económico son distintas. Es claro que durante la fase expansiva, la mayoría de las observaciones oscilan alrededor del 5%, mientras que en la fase recesiva, se concentran en dos secciones: la primera alrededor del 0% y la otra por encima del 5%. Además, durante la fase expansiva la correlación es menor que durante la recesiva.

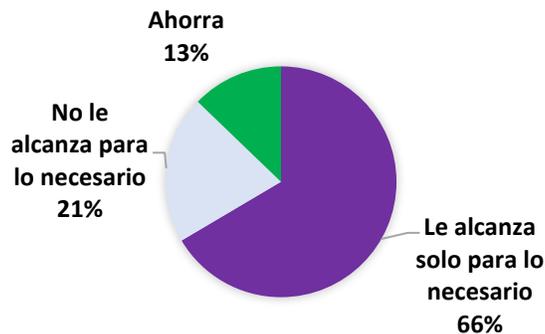
Gráfica 2
Tasa de crecimiento del consumo y del PIB,
1995Q1-2022Q2



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2022)

Como se mencionó anteriormente, la disponibilidad de ahorro es clave para suavizar el consumo. Sin embargo, en México vemos que el ahorro está limitado a solo el 13% de la población (ver gráfica 3). Por otro lado, para 2019 (único año disponible), el 21% de los mexicanos no tenían ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas, lo que no les permite mover recursos intertemporalmente. En este caso, y de acuerdo con la gráfica 3, el 87% de los mexicanos no puede recurrir al ahorro para suavizar su consumo durante las recesiones.

Gráfica 3
México: rendimiento de los ingresos, 2019

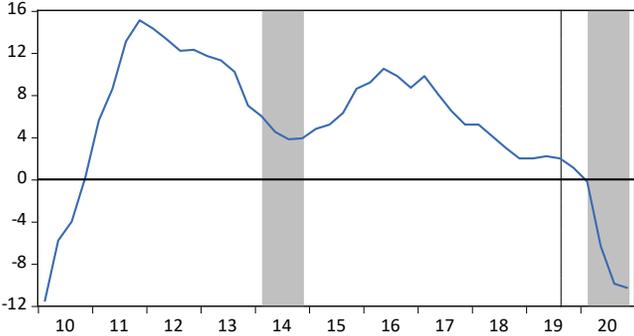


Fuente: elaboración propia con datos de INEGI y BANXICO (2019)

La tercera causa de la asimetría en el consumo es la restricción al crédito. En México, al menos desde 2009 (dato más antiguo disponible), se ha presentado que durante las

contracciones económicas y en 2014, el financiamiento a los hogares cae (ver gráfica 4). Esto refuerza el supuesto de que, en México, durante las contracciones, el crédito tampoco contribuye a suavizar el consumo como lo sugiere la HIPCIV.

Gráfica 4
México: Tasa de crecimiento del financiamiento total al consumo de los hogares, 2009Q1-2022Q2



Fuente: elaboración propia con datos del BANXICO (2022)

3. Aspectos econométricos

Estimar la asimetría que se presenta en la variación del consumo, respecto a la variación del ingreso mediante una regresión lineal clásica, presenta 2 problemas destacables: 1) esta técnica es ineficiente ante la presencia de cambios estructurales (Loría y Salas, 2022); y 2) trabajar con variables no estacionarias genera resultados espurios, incluso si los estimadores son MELI (Hendry, 1980; y Gujarati y Porter, 2010: 737). El modelo teórico para estimar la *PMgC* es:

$$(1) C_t = \alpha + \beta_1 * Y_t + \beta_2 * C_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde C_t es el consumo privado, Y_t el ingreso que en este caso mediremos con el IGAE y C_{t-1} representa el consumo rezagado, ya que como lo mencionan Dornbusch *et al.* (2020: 335) el consumo está altamente autocorrelacionado.

El primer problema lo resolvemos al estimar, no por MCO, sino por un modelo de regresión de umbral, el cual distingue entre los cambios en la relación del consumo y del ingreso en las fases de expansión y recesión. El segundo problema lo podemos resolver al estimar el modelo en tasas de crecimiento. Al realizar esta transformación, las variables se vuelven $I(0)$ (ver cuadro 1 del anexo), con lo cual las variables pasan a ser estacionarias y se evita el problema de espuriedad.

Sin embargo, al estimar con las variables en tasas de crecimiento no podemos obtener directamente la *PMgC*, sino que solo podríamos observar si el consumo reacciona más a las fases de recesión que a las de expansión. Estos resultados nos permiten inferir mediante la variación en el consumo que efectivamente la *PMgC* no es la misma en las fases del ciclo.

Por lo cual el modelo a estimar con las variables en tasas de crecimiento es:

$$(2) c_t = \alpha + \beta_1 * y_t + \beta_4 * c_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde c_t es la tasa de crecimiento del consumo; c_{t-1} es la tasa de crecimiento rezagada un periodo; finalmente, ε_t representa el término de error.

Los datos disponibles para estas variables son mensuales para el periodo de 1994 a 2022. En el cuadro 1 se muestran todas las variables del modelo, periodicidad, periodo disponible y fuente.

Cuadro 1
Lista de variables del modelo

Variable	Fuente
c_t : tasa de crecimiento del indicador mensual del consumo privado, 1994-2022.	INEGI (2022)
y_t : obtenidas a partir de la tasa de crecimiento del IGAE, mensual, 1994-2022.	INEGI (2022)

El periodo de estimación del modelo fue de 1994M03-2022M12. La elección del periodo fue por la disponibilidad de los datos. Estimamos la ecuación 2 por el método mínimos cuadrados ordinarios:

$$(3) \quad c_t = 0.16 + 0.78 * y_t + 0.32 * c_{t-1} + \varepsilon_t$$

$t = (1.56) \qquad (26.92) \qquad (12.60)$

$R^2=0.88$; $DW=1.17$; $JB=113.60(0.00)$; $White(t.c.)=472.97(0.00)$; $LM(12)=155.37(0.00)$; $RESET(2)=7.84(0.01)$.

Podemos observar que la estimación incurre en graves problemas de inconsistencia. Sin embargo, es importante resaltar que, para nuestro caso, la prueba RESET(2) muestra una posible presencia de no linealidad y como señala Teräsvirta (2008) esta es la prueba más popular y la primera que se debe realizar para iniciar la modelación de un *Threshold* con la siguiente especificación:

$$(4) \quad c_t = \alpha + \beta_1 * y_t > 0 + \beta_2 * y_t < 0 + \beta_3 * c_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde la variable de umbral será determinada por el ciclo económico.

En el cuadro 2 reportamos la prueba de cambio estructural de Bai-Perron (2003) que nos muestra un solo umbral y por lo tanto dos regímenes. En caso de que no exista ningún umbral, no sería necesario el uso de un modelo *Threshold* tal como señalan Loría y Salas (2022).

Cuadro 2
Prueba Bai-Perron (2003) para la especificación *Threshold*, 1994M03-2022M12

Prueba de Threshold	Estadístico F	Estadístico F escalado	Valor crítico
0 vs 1	43.20	43.20	8.58

En el cuadro 3 presentamos la estimación del modelo de consumo asimétrico. El modelo estimado es un *TAR* (Threshold Autorregresive), ya que sabemos que el consumo depende en gran medida del mismo. Finalmente, especificamos que el ingreso tenga dos rezagos, lo

cual tiene completo sentido económico, ya que el consumo no necesariamente reacciona instantáneamente a cambios en el ingreso.

Los resultados obtenidos mediante el método utilizando la prueba de Bai y Perron (2003) señalan que el umbral se encuentra en una tasa de crecimiento del 2.23%³. En el primer régimen ($y_{t-2} < 2.23$) vemos que el coeficiente estimado (0.89) es mayor que en el segundo régimen ($y_{t-2} > 2.23$), lo que refleja una clara asimetría en la reacción del consumo al ingreso.

Cuadro 3
Estimación del modelo de consumo asimétrico, 1994M03-2022M12

	Régimen 1 $y_{t-2} < 2.23$ 153 observaciones (42% del total)	Régimen 2 $y_{t-2} > 2.23$ 193 observaciones (58 % del total)
y_t	0.89 (27.80)	0.62 (17.05)
Variables sin umbral		
α	0.53 (4.70)	
c_{t-1}	0.31 (12.95)	
y_{t-2} tasa de crecimiento del ingreso rezagada 2 periodos (valor de umbral)		
$R^2 = 0.90$		

Finalmente, la asimetría propuesta se basa en que el umbral debe ser en 0 para reflejar las recesiones y expansiones del ciclo. Por lo que al estimar el modelo, imponiendo al 0 como valor de umbral, obtenemos la estimación presentada en el cuadro 4. Al igual que en el caso anterior, cuando el crecimiento es menor, el coeficiente estimado es mayor. Sin embargo, aquí sí podemos interpretarlo como reacción al ciclo económico, por lo que, cuando la economía se encuentra en una fase recesiva ($y_{t-2} < 0.001$) el consumo reacciona más (0.88) al ingreso que en el caso contrario donde el coeficiente estimado es menor (0.72).

³ Es importante señalar que el umbral es determinado con base en los valores de la serie que en este caso son tasas de crecimiento. Mientras que los coeficientes estimados en cada régimen no son tasas de crecimiento.

Cuadro 4
Estimación del modelo de consumo asimétrico con 0 de umbral, 1994M03-2022M12

	Régimen 1 $y_{t-2} < 0.001$ 71 observaciones (20% del total)	Régimen 2 $y_{t-2} > 0.001$ 275 observaciones (80 % del total)
y_t	0.88 (21.17)	0.72 (21.30)
Variables sin umbral		
α	0.39 (3.13)	
c_{t-1}	0.30 (12.15)	
	y_{t-2} tasa de crecimiento del ingreso rezagada 2 periodos (valor de umbral) $R^2 = 0.90$	

4. Análisis y discusión de resultados

Encontramos que el modelo detectó un valor de umbral de 2.23% del IGAE, el cual es muy cercano a la media del crecimiento potencial que es de 2.10%. Por lo tanto, cuando el crecimiento económico se encuentra por encima del potencial, la *PMgC* dos periodos después, será menor ya que en el coeficiente estimado (0.62) es menor que en el caso contrario (0.89), lo que nos permite inferir que la *PMgC* cambia incluso si no la estimamos directamente.

Estos resultados son clave en la implementación de política económica, ya que al cambiar la *PMgC*, también lo hará el multiplicador del gasto. Si la economía se encuentra por encima del potencial, el multiplicador será de menor que cuando la economía se encuentra por debajo del potencial, lo que sugiere un efecto más contractivo. Por lo que el actuar de la política económica en las fases de recesión puede tener menores efectos a los esperados.

Ahora, como señalan Tsay (1998) y Teräsvirta (2008) el investigador tiene un papel crucial en determinar el valor de umbral para la estimación, es por ello que, basados en la teoría y en los hechos estilizados como un ejercicio adicional, imponemos el valor de umbral en 0 para el mismo modelo. Con lo cual sí podemos ver la reacción del consumo privado al ciclo económico. Encontramos que el coeficiente estimado en la fase de recesión (0.88) es mayor

que en la fase de expansión (0.72), lo que refleja que el consumo se vuelve más sensible al ciclo económico cuando se encuentra en recesión y es procíclico.

Finalmente, la única prueba que podemos realizar para este segundo modelo es que las observaciones no se concentren en uno solo de los regímenes. Teräsvirta (2008: 312) menciona que un mínimo de aceptación es de 10% o 15% del total de observaciones. En el caso de nuestros modelos, en ambos casos, el mínimo es superado siendo que en el segundo modelo el régimen con menor cantidad de observaciones concentra el 20% lo que es mayor al sugerido.

A pesar de lo anterior, es sugerido realizar una prueba de intervalo de confianza de los coeficientes para probar que no son el mismo. La prueba mostró que al 90% ninguno de los dos intervalos de confianza contiene al otro, por lo que, estadísticamente, los coeficientes estimados para el régimen 1 y 2 son distintos (ver cuadro A2 del anexo).

Nuestros resultados contrastan fuertemente con la teoría económica convencional, ya que esta supone que hay efectos simétricos. Al mismo tiempo, llegamos a resultados contrarios a los de Christelis *et al.* (2019) ya que a diferencia de ellos, nosotros sí encontramos efectos asimétricos. También, es importante señalar que a diferencia de Baugh *et al.* (2021), Nan-Kuang *et al.* (2010) y Bunn *et al.* (2018), en donde aíslan los efectos asimétricos dependiendo de la condición de los consumidores, nosotros generalizamos para toda la economía.

Finalmente, a pesar de utilizar una técnica distinta, llegamos a un resultado similar a Mendoza (2021), ya que ambos encontramos que el consumo se vuelve más sensible al ingreso en las fases recesivas. Sin embargo, a diferencia de él, no utilizamos el crédito al consumo y nuestro periodo de estudio es más amplio. Coincidimos en que, como lo sugiere Keynes, las variaciones del consumo serán mayores en las fases recesivas respecto a las expansivas, aunque por causas distintas, ya que en las fases recesivas la caída de la demanda es mucho mayor que el aumento en la recuperación.

Al encontrar que el consumo cae en mayor medida en las contracciones, las políticas contracíclicas pueden no ser suficientes para recuperar la demanda. Por lo tanto, es importante que las políticas económicas se enfoquen en las causas de la asimetría y sean preventivas.

Conclusiones

Con base en lo analizado hasta ahora, podemos decir que, como lo sugieren Campbell y Mankiw (1989), la teoría del consumo de la HIPC no explica por completo al consumo ya que no es tan estable como lo sugieren. Sin embargo, es importante discutir si existe una relación asimétrica del consumo con el ciclo económico tal como Keynes (1936: 300) sugiere. Partiendo de causas distintas a las de Keynes, identificamos que existen tres condiciones para que se presente este fenómeno: 1) la falta de liquidez; 2) la no disponibilidad de ahorro y 3) restricciones al crédito (características presentes en México), lo cual no permite que el consumo sea suavizado en las fases recesivas.

Si bien, no nos enfocamos en probar la existencia de cada una de las causas de la asimetría, nos enfocamos en contrastar la hipótesis de la existencia de asimetría en México. Mediante la implementación de un modelo *TAR*, encontramos que los resultados refuerzan nuestra hipótesis en el sentido de que el consumo es más sensible al ingreso en las fases recesivas (0.88) que en las expansivas (0.72).

Es de suma importancia comprender la sensibilidad que tiene el consumo a las fases del ciclo económico. El conocer la sensibilidad nos permite aplicar de mejor manera políticas contra cíclicas. Este es el segundo trabajo para México, en el que se estudia esta relación asimétrica, pero el que abarca el mayor periodo de análisis. Y coincidimos en los resultados con Mendoza (2021) incluso utilizando una técnica distinta.

Estos resultados sugieren que la política económica debería enfocarse a las tres principales causas de la asimetría. Concluimos que, basados en la teoría del ciclo económico de Keynes, las políticas asistencialistas o enfocadas en el corto plazo, no ayudan a recuperar el consumo en las fases recesivas ya que la fuerza de empuje negativa es acelerada por la *PMgC*. Respecto a las fases expansivas, aun con programas de apoyo al consumo, la velocidad de recuperación es mucho menor que la velocidad de caída.

Los resultados obtenidos del modelo, los hechos estilizados y la revisión de literatura, satisfacen nuestra hipótesis. Destacamos que aún falta mucho por estudiar sobre las tres causas de la asimetría, ya que las investigaciones para México se limitan a no más de 3 estudios por causa. Peor aún, además de este trabajo, solo existe otro que se enfoca en el estudio de la asimetría en el consumo.

Bibliografía

- BANXICO. (2022). [Banco de México]. *Sistema de Información Económica*. <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/>
- Bai, J. & Perron, P. (2003). Computation and Analysis of Multiple Structural Changes Models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1): 1-22. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jae.659>
- Baugh, B., Itzhak, B., Hoonsuk, P. & Parker, J. (2021). Asymmetric Consumption Smoothing. *American Economic Review*, 111(1): 192-230. American Economic Association. DOI: 10.1257/aer.20181735
- Borbón-Morales, C. Robles, A. y Huesca, L. (2010). Caracterización de los patrones alimentarios para los hogares en México y Sonora, 2005-2006. *Estudios Fronterizos, Nueva Época*, 11(21). Universidad Autónoma de Baja California. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612010000100007
- Buun, P., Le Roux, J. Reinold, K. & Surico, P. (2018). The consumption response to positive and negative income shocks. *Journal of Monetary Economics*, 96, 1-15. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304393217301411>
- Campbell, J. & Mankiw, G. (1989). *Consumption, Income and Interest Rates: Reinterpreting the Time Series Evidence*. In Blanchard, O. & Fischer, S. [Editors]. NBER Macroeconomics Annual 1989, vol. 4. MIT Press. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c10965/c10965.pdf>
- Campos, R. y Meléndez, Á. (2013). Una estimación semiparamétrica de las pautas de consumo e ingreso a lo largo del ciclo de vida para México. *El Trimestre Económico*, 80(320). FCE. <https://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/104>
- Carlin, W. & Soskice, D. (2015). *Macroeconomics, Institutions, Instability, and the Financial System*. Oxford University Press.
- Castillo, R. (2003). Restricciones de liquidez, canal de crédito y consumo en México. *Economía Mexicana NUEVA ÉPOCA*, 12(1). https://econpapers.repec.org/article/emcecomex/v_3a12_3ay_3a2003_3ai_3a1_3ap_3a65-101.htm
- Christelis, D., Georgarakos, D., Jappelli, T., Pistaferri, L. & Van Rooij, M. (2019). Asymmetric Consumption Effects of Transitory Income Shocks. *The Economic Journal*, 129(622): 2322-2341. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/ej/uez013>
- Clavellina, J. (2013). Crédito bancario y crecimiento económico en México. *Economía Informa*, 378: 14-36. Facultad de Economía, UNAM.

- CONEVAL. (2020). [Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social]. *Medición de pobreza 2020*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2020.aspx
- Dornbusch, R., Fischer, S. y Startz, R. (2020). *Macroeconomía*. 13ª edición. McGraw-Hill. México.
- Duesenberry, J. (1949). *Renta, ahorro y teoría del comportamiento del consumidor*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton University Press.
- Gálvez-Soriano, O., Ramírez-Loyola, M. y Vega, D. (2022). Informalidad, pobreza y consume en México: Evidencia empírica entre 1993-2019. *REMEF nueva época*, 17(2), 1-22. <https://doi.org/10.21919/remef.v17i2.663>
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría*. 5ª edición. McGraw-Hill. México.
- Hall, R. (1978). Stochastic Implications of the Life Cycle-Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence. *Journal of Political Economy*, 86(6), pp. 971-987. <https://www.jstor.org/stable/1840393>
- Heath, J. (2020). *Lecturas en lo que indican los indicadores Vol. 2*. BANXICO y MIDE: México.
- Hendry, D. (1980). Econometrics-Alchemy or Science? *Economica New Series*, 47(188): 387-406. <https://doi.org/10.2307/2553385>
- INEGI. (2022). *Banco de Información Económica*. <https://inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0>
- INEGI y BANXICO. (2019). *Encuesta Nacional sobre las Finanzas de los Hogares*. <https://www.inegi.org.mx/programas/enfih/2019/#Tabulados>
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), pp. 231-254. Universidad de Amsterdam. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0165188988900413>
- Keynes, J. (1936) [2017]. *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*. México: FCE.
- Kruger, D. & Perri, F. (2011). How do Households Respond to Income Shocks? *Meeting Paper*, 910. Society for Economic Dynamics.
- Loría, E. y Salas, E. (2022). La ley de Okun en México, una relación asimétrica, 2005.01-2021.10. *Investigación Económica*, 81(321): 156-173. Facultad de Economía, UNAM: México. <https://doi.org/10.22201/fe.01851667p.2022.321.82062>

- Loría, E., Martínez, E. y Robles, M. (2022). *México: lento crecimiento, una explicación Neokeynesiana*. Facultad de Economía, UNAM.
- Mendoza, M. (2021). Sensibilidad y asimetrías ante choques de ingreso en el consumo privado de México, 1995-2017. *Ensayos. Revista de economía*, 39(1). Facultad de Economía, UANL.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-84022020000100021
- Modigliani, F. (1986). Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations. *Science*, 234(4777), pp. 704-712. <https://www.jstor.org/stable/1813352>
- Modigliani, F. & Brumberg, R. (1954). Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. In Kurihara, K. (Ed.) *Post Keynesian Economics*. New Brunswick: Rutgers University Press.
- Morán, C. y Mejía, K. (2021). *Determinantes del grado de competencia en el mercado de las tarjetas de crédito en México: análisis cuantitativo de índices de concentración y de poder de mercado*. Premio COFECE cuarta edición. <https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2021/10/PENSY-Revista.pdf>
- Nan-Kuang, C., Shiu-Sheng, C. & Yu-His, C. (2010). House prices, collateral constraint, and the asymmetric effect on consumption. *Journal of Housing Economics*, 19(1): 26-37. <https://doi.org/10.1016/j.jhe.2009.10.003>
- Nava, I. y Brown, F. (2018). Determinantes del ahorro de los hogares en México: un análisis de regresión cuantílica. *Economía Teoría y Práctica, nueva época*, (49), 93-118. <http://dx.doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/492018/Nava>
- Pou, L. (2002). *El exceso de sensibilidad del consumo a los ingresos en el ciclo económico: una aproximación mediante la hipótesis de ciclo vital-renta permanente con expectativas racionales para la economía española con datos microeconómicos de la ECPF (1986-1996)*. España: UAB, Departamento de Economía Aplicada. Tesis de Doctorado en Ciencias Económicas.
- Romer, D. (2006). *Macroeconomía Avanzada*. McGraw-Hill: España.
- Teräsvirta, T. (2008). Threshold Models. In Durlauf, S. & Blume, L. (eds.) *Macroeconometrics and Time Series Analysis*. The New Palgrave, Cornell University, USA.
- Tsay, R. (1998). Testing and modeling threshold autoregressive processes. *Journal of the American Statistical Association*, 84(405): 231-240. <https://www.jstor.org/stable/2289868>

Anexo

Cuadro A1
Pruebas de raíz unitaria 1994Q1-2020Q4

	c_t	y_t
Augmented Dickey-Fuller		
TI	-6.09 (0.00)	-6.51 (0.00)
C	-6.06 (0.00)	-6.44 (0.00)
N	-5.33 (0.00)	-5.81 (0.00)
Phillips-Perron		
TI	-6.04 (0.00)	-6.49 (0.00)
C	-6.00 (0.00)	-6.43 (0.00)
N	-5.11 (0.00)	-5.62 (0.00)

Fuente: elaboración propia

Nota: Ho: \exists Raíz unitaria; TI = tendencia e intercepto, C = constante, N = nada. Entre paréntesis se muestra el valor probabilístico. * Raíz unitaria al 95% de confianza. Concluimos que todas las variables son I(0) y por lo tanto, estacionarias

Cuadro A2
Pruebas de intervalo de confianza para el TAR con umbral impuesto en 0

Variable	Coefficiente	Izquierdo	Derecho
$y_{t-2}(-2) < 0.0016$ (71 obs)			
y_t	0.87	0.81	0.94
$0.0016 \leq y_{t-2}$ (275 obs)			
y_t	0.72	0.66	0.78