

Permanent Income Shocks, Target Wealth, and the Wealth Gap

*Réplica del artículo publicado en
American Economic Journal: Macroeconomics*

Universidad de Piura

Facultad de Economía

Profesor:

Germán Vega Acuña

Autores:

David Blas Ybañez

Fernando Cotrina Lejabo

Fecha de entrega:

Noviembre 2025

Basado en:

Jappelli, T., & Pistaferri, L. (2025).

Permanent income shocks, target wealth, and the wealth gap.

American Economic Journal: Macroeconomics, 17(1), 102–125.

1 Introducción

El modelo *buffer-stock* de ahorro se ha consolidado en las últimas décadas como uno de los marcos teóricos más influyentes para explicar el comportamiento intertemporal de los hogares frente al riesgo (Deaton, 1991; Carroll, 1997).

Su principal intuición es que los consumidores enfrentan dos fuerzas opuestas: la prudencia, que los motiva a acumular riqueza para enfrentar incertidumbre futura, y la impaciencia, que los lleva a preferir el consumo presente. El equilibrio entre ambas fuerzas genera un nivel de riqueza objetivo (target wealth) que los hogares buscan mantener de manera estable en relación a su ingreso permanente.

La literatura ha documentado extensamente la importancia del motivo precautorio en la acumulación de riqueza mediante diversas metodologías. Sin embargo, un aspecto central del modelo había quedado sin validación empírica directa: ¿Revisan los hogares su riqueza objetivo en la misma magnitud en que se revisa su ingreso permanente?

Este vacío es relevante porque la predicción fundamental del modelo establece que, si el ingreso permanente de un individuo cambia, su riqueza objetivo debe ajustarse de forma proporcional (Carroll, 1997; Carroll & Samwick, 1997). Por ejemplo, un shock permanente positivo, supongamos un ascenso laboral, implica un nivel de consumo permanentemente mayor; por lo tanto, para prevenir riesgos futuros, el hogar debería incrementar su riqueza objetivo en la misma proporción.

El estudio de Jappelli y Pistaferri (2025) llena precisamente este vacío. Los autores realizan el primer test formal de la predicción central del modelo *buffer-stock*, utilizando datos panel de Italia de la Survey of Household Income and Wealth (SHIW) de 2002-2016, donde los hogares reportan explícitamente la cantidad de riqueza que consideran necesaria “para enfrentar emergencias o riesgos imprevistos”. Esta medida autodeclarada de riqueza precautoria es interpretada como una aproximación directa a la riqueza objetivo.

Dado que el ingreso permanente no es observable, los autores emplean las restricciones

de covarianza que el modelo impone sobre la dinámica conjunta del ingreso y la riqueza objetivo. Este enfoque GMM permite separar shocks permanentes y transitorios, evitando sesgos típicos de las regresiones en corte transversal asociados a heterogeneidad no observada en preferencias, aversión al riesgo o características del proceso de ingresos.

El hallazgo central del artículo es que los hogares revisan aproximadamente uno-a-uno su riqueza objetivo frente a shocks permanentes de ingreso, coherente con la predicción teórica del modelo *buffer-stock*. Además, el estudio evalúa si los hogares efectivamente cierran la brecha entre su riqueza actual y la riqueza objetivo (*wealth gap*). Los autores encuentran que los hogares ajustan alrededor del 10% de la brecha por año, un ritmo que está en el rango que predicen simulaciones de un modelo *buffer-stock* calibrado con parámetros realistas.

Estos resultados muestran que los hogares no solo reportan niveles de riqueza objetivo consistentes con la teoría, sino que también ajustan su acumulación de activos hacia ese objetivo, especialmente cuando están por debajo del nivel deseado.

En resumen, la contribución del estudio es doble. Primero, provee la primera validación empírica del vínculo entre ingreso permanente y riqueza objetivo en el modelo *buffer-stock*, utilizando datos panel y restricciones estructurales. Segundo, ofrece evidencia novedosa sobre cómo los hogares ajustan su riqueza hacia el nivel objetivo, y demuestra que tanto la dirección como la magnitud del ajuste son compatibles con la teoría.

2 Datos

Para replicar los resultados del estudio de Jappelli y Pistaferri (2025), utilizamos información proveniente de la *Survey of Household Income and Wealth* (SHIW) del Banco de Italia, que recoge datos sobre ingresos, riqueza, consumo, composición familiar y actitudes financieras de los hogares italianos de forma bianual. El análisis se centra en las olas 2002, 2004, 2010, 2012, 2014 y 2016, ya que estas incluyen la pregunta sobre riqueza objetivo (*target wealth*). Además, incorporamos datos desde 1995 debido a que estos módulos históricos son necesarios para reconstruir correctamente la estructura panel.

El primer problema que se enfrentó fue la estructura fragmentada de la SHIW. Cada ola se registra en archivos independientes que no vienen integrados en un único repositorio. Por eso se debe unir entre módulos usando los indicadores `nquest` (número de cuestionario) y `anno` (año). Además, las variables cambian de nombre según la ola, por lo que se tuvo que estandarizar los nombres antes de fusionar los módulos.

Una vez consolidado todo, el siguiente reto fue reconstruir el panel. Aunque la SHIW es rotativa, la continuidad del hogar no está asegurada por problemas de cambios de JH o de cuestionario (como en 2010). Para resolverlo: (i) comparamos edad, sexo y orden del jefe entre olas consecutivas; (ii) identificamos posibles inconsistencias; (iii) cuando parecían errores de medición, corregimos usando medidas robustas como la moda del hogar; y (iv) cuando reflejaban un cambio real de jefe, asignamos un nuevo identificador desde ese año.

Después de esto, preparamos las variables que serían utilizadas en la estimación de las dos partes principales del paper. Primero, se ajusta todas las variables monetarias a términos reales. Segundo, transformamos las principales variables financieras a logaritmos, calculamos sus rezagos y obtuvimos diferencias intertemporales que en el modelo representan las partes no explicadas por cambios demográficos (edad, tamaño del hogar, estado civil, etc.) y que se interpretan como shocks permanentes o transitorios. También generamos indicadores socioeconómicos que el paper utiliza para sus análisis de heterogeneidad, como nivel educativo, autoempleo, zona geográfica y percentiles de riqueza financiera, por ejemplo creando percentiles de activos financieros por año para identificar “hogares pobres” en el sentido del paper (aquellos con activos inferiores a un sexto del ingreso laboral anual).

Por último, siguiendo a los autores, para evitar que valores extremos distorsionen los momentos del GMM aplicamos un recorte del 2.5% superior de la distribución de *target wealth* y del 0.5% en los residuos utilizados para estimar los parámetros estructurales.

En resumen, el trabajo de datos requirió un proceso integral de estandarización de módulos, reconstrucción del panel, conversión monetaria y corrección de inconsistencias para el buen desarrollo del modelo. Ver Tabla 1.

3 Metodología

1. Dinámica del ingreso y de la riqueza objetivo

La identificación se basa en las ecuaciones en primeras diferencias que vinculan el ingreso y la riqueza objetivo con el shock permanente del ingreso. El ingreso diferenciado se modela como:

$$\Delta \ln Y_{it} = \Delta Z'_{it} \gamma + \zeta_{it} + \Delta \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

mientras que la riqueza objetivo cumple:

$$\Delta \ln W_{it}^* = \Delta Z'_{it} \gamma^* + \beta \zeta_{it} + \Delta v_{it}. \quad (2)$$

Las covarianzas entre (1) y (2) permiten, vía GMM, estimar la varianza de los shocks permanente y transitorio, así como el parámetro β que mide la sensibilidad de la riqueza objetivo al ingreso permanente.

2. Ajuste hacia la riqueza objetivo

La velocidad de corrección de la brecha entre riqueza efectiva y riqueza objetivo se estima mediante la ecuación de ajuste parcial propuesta en el artículo:

$$\Delta \ln W_{it} = \alpha + \lambda \ln \left(\frac{W_{i,t-1}}{W_{i,t-1}^*} \right) + \Delta Z'_{it} \gamma + e_{it}, \quad (3)$$

donde la razón rezagada $W_{i,t-1}/W_{i,t-1}^*$ mide la desviación respecto al nivel objetivo y ΔZ_{it} recoge cambios en variables demográficas y efectos de año. La Tabla 5 presenta las estimaciones mediante OLS con errores estándar *bootstrap* agrupados por hogar.

3. Corrección por endogeneidad

La brecha rezagada en (3) sufre error de medición, lo que atenúa la estimación de λ . Para corregirlo, se aplica un estimador IV que utiliza el segundo rezago de la brecha como instrumento. La ecuación estimada es:

$$\Delta \ln W_{it} = \lambda \widehat{\text{gap}}_{i,t-1}^{IV} + X'_{it} \gamma + \varepsilon_{it}, \quad (4)$$

y sus resultados se presentan en la Tabla 6.

4 Obtención de resultados

La fase de obtención de resultados presentó varias dificultades técnicas. La más recurrente fue que pequeños cambios en el orden de ejecución o en la generación de rezagos modificaban la muestra activa en cada regresión, lo que exigió verificar constantemente la consistencia del panel y de las restricciones aplicadas.

La construcción de los momentos para el GMM fue el paso más exigente: los productos cruzados y los momentos adelantados requerían un panel perfectamente ordenado por hogar y año; cualquier desalineación generaba valores perdidos e invalidaba la matriz de momentos. Asimismo, la winsorización del 0.5% de los residuos debía aplicarse en el punto exacto para reproducir las matrices de pesos del artículo.

En los ejercicios de heterogeneidad, el principal reto fue evitar que ciertas particiones (edad, educación, pobreza, autoempleo) redujeran demasiado el tamaño de las muestras. Esto obligó a revisar que las variables de control en primeras diferencias estuvieran definidas en todos los subconjuntos.

La generación de tablas también requirió ajustes: los comandos `esttab`, `asdoc` y `outreg` no siempre preservaban el orden o los nombres deseados, por lo que repetimos varias exportaciones para alinear coeficientes, estadísticas y etiquetas. Finalmente, algunas figuras necesitaban ajustes de bins, escalas y formatos para lograr resultados comparables con los del artículo.

En conjunto, si bien los resultados fueron replicados de manera satisfactoria, el proceso exigió un alto nivel de detalle en la secuencia del código, la preparación de los momentos para GMM, el manejo de muestras en panel y la elaboración de tablas y figuras que conservaran el formato y contenido del artículo original.

References

- [1] Carroll, C. D. (1997). *Buffer Stock Saving and the Life Cycle/Permanent Income Hypothesis*. Quarterly Journal of Economics, 112, 1–55.
- [2] Carroll, C. D., & Samwick, A. A. (1997). *The Nature of Precautionary Wealth*. Journal of Monetary Economics, 40, 41–71.
- [3] Deaton, A. (1991). *Saving and Liquidity Constraints*. Econometrica, 59, 1221–1248.
- [4] Jappelli, T., & Pistaferri, L. (2025). *Permanent Income Shocks, Target Wealth, and the Wealth Gap*. American Economic Journal: Macroeconomics, 17(1), 102–125.
- [5] Bank of Italy. *Survey of Household Income and Wealth (SHIW)*. Dataset and documentation available at: <https://www.bancaditalia.it/statistiche/tematiche/indagini-famiglie-imprese/bilanci-famiglie/>.

Anexos

Table 1: Estadísticas Descriptivas

	Muestra Total			Muestra Panel		
	Media	Mediana	D.E.	Media	Mediana	D.E.
Riqueza objetivo (W^*)	35,667	20,030	44,009	34,923	20,030	42,751
Consumo	24,848	21,265	15,178	25,441	21,859	15,271
Ingreso (Y)	25,791	20,943	20,426	26,303	21,586	19,437
Efectivo (W)	29,688	9,014	93,180	31,914	9,709	98,646
Brecha ($W - W^*$)	-5,979	-5,623	96,499	-3,010	-4,940	100,936
$1\{(W - W^*) < 0\}$	0.67	1.00	0.47	0.66	1.00	0.47
W^*/Y	1.84	0.91	11.03	1.75	0.89	6.94
Años educación	9.20	8.00	4.58	9.47	8.00	4.57
Edad	59.14	60.00	15.85	60.02	60	15.09
Hombre	0.56	1.00	0.50	0.56	1.00	0.50
Tamaño familiar	2.45	2.00	1.27	2.48	2.00	1.27
Casado	0.60	1.00	0.49	0.62	1.00	0.49
Observaciones	46,569			25,707		

Table 2: Resultados GMM

	(1) Baseline	(2) Shocks Transitorios	(3) Shocks de Pref.
σ_η	0.021 (0.002)***	0.022 (0.002)***	0.023 (0.002)***
σ_ϵ	0.056 (0.003)***	0.055 (0.003)***	0.054 (0.003)***
σ_ξ	1.074 (0.021)***	1.080 (0.021)***	0.797 (0.034)***
β	0.834 (0.137)***	0.600 (0.185)***	0.726 (0.120)***
ψ		0.096 (0.089)	
γ			0.268 (0.026)***
N	16,847	16,847	16,847
P-val. $\beta = 1$	0.224	0.030	0.022

Table 3: GMM por Grupos Socio-Económicos

	Edad		Riqueza		Educación		Empleo	
	≤ 45 (1)	> 45 (2)	Pobres (3)	Ricos (4)	Baja (5)	Alta (6)	Depen. (7)	Aut. (8)
σ_η^2	0.024 (0.011)**	0.019 (0.002)***	0.021 (0.006)***	0.021 (0.002)***	0.019 (0.003)***	0.035 (0.007)***	0.018 (0.002)***	0.041 (0.012)***
σ_ϵ^2	0.087 (0.014)***	0.052 (0.003)***	0.080 (0.008)***	0.045 (0.003)***	0.059 (0.004)***	0.035 (0.008)***	0.051 (0.003)***	0.115 (0.016)***
σ_ξ^2	1.040 (0.053)***	1.077 (0.227)***	1.240 (0.041)***	0.989 (0.024)***	1.094 (0.023)***	0.917 (0.031)***	1.080 (0.022)***	0.996 (0.009)***
β	1.067 (0.557)*	0.866 (0.157)***	1.140 (0.380)***	0.714 (0.130)***	0.909 (0.169)***	0.555 (0.179) *	0.965 (0.167)***	0.404 (0.246)
N	2,692	14,155	5,652	11,195	14,903	1,944	15,336	1,511
P-val. $\beta = 1$	0.905	0.393	0.713	0.027	0.589	0.013	0.836	0.015

Table 4: Robustez GMM

	Año ≥ 2010 (1)	Año ≤ 2012 (2)	Sin winsorizar (3)
σ_ζ^2	0.022 (0.003)***	0.010 (0.004)***	0.026 (0.004)***
σ_θ^2	0.053 (0.004)***	0.075 (0.006)***	0.067 (0.005)***
σ_η^2	0.973 (0.023)***	1.198 (0.037)***	1.018 (0.021)***
β	1.004 (0.189)***	1.668 (0.645)***	0.667 (0.130)***
N	11,719	9,285	16,732
P-val. $\beta = 1$	0.982	0.301	0.011

Table 5: Ajuste a Riqueza Objetivo.

Datos de referencia y divisiones de la muestra por edad, educación, ocupación y riqueza.

	(1) Base	(2) ≤ 45	(3) > 45	(4) Sin U.	(5) Univ.	(6) Emp.	(7) Aut.	(8) Pobre	(9) Rico
Brecha rez.	-0.208 (0.008)***	-0.162 (0.012)***	-0.217 (0.009)***	-0.208 (0.006)***	-0.254 (0.021)***	-0.206 (0.007)***	-0.236 (0.023)***	-0.281 (0.011)***	-0.282 (0.009)***
Edad	-0.055 (0.038)	-0.102 (0.086)	-0.010 (0.056)	-0.128 (0.038)***	0.039 (0.072)	-0.063 (0.039)	-0.018 (0.077)	-0.046 (0.056)	-0.085 (0.043)**
Edad ² /100	0.027 (0.008)***	-0.026 (0.078)	-0.002 (0.012)	0.031 (0.009)***	0.070 (0.033)**	0.032 (0.009)***	-0.001 (0.051)	-0.091 (0.019)***	0.032 (0.014)**
Tamaño familia	0.160 (0.016)***	0.125 (0.061)**	0.177 (0.023)***	0.166 (0.018)***	0.190 (0.060)*	0.157 (0.020)***	0.172 (0.055)***	0.178 (0.025)***	0.122 (0.020)***
Casado	0.146 (0.072)**	0.236 (0.111)**	0.119 (0.069)*	0.125 (0.067)*	0.282 (0.137)**	0.149 (0.058)**	0.144 (0.195)	0.152 (0.096)	0.125 (0.058)**
N	16,644	2,630	14,014	14,711	1,933	15,138	1,506	5,587	11,057

Table 6: Ajuste a la Riqueza Objetivo. VI, Efectivo Revisado y Comportamiento Asimétrico.

	VI (1)	Efectivo revisado (2)	Brecha de Objetivo (3)
Brecha de riqueza rezagada	-0.135 (0.023)***	-0.196 (0.009)***	
Edad	-0.093 (0.055)*	-0.023 (0.036)*	-0.057 (0.038)*
Edad ² /100	-0.005 (0.015)	0.013 (0.011)	0.030 (0.008)***
Tamaño de la familia	0.170 (0.027)***	0.146 (0.015)***	0.160 (0.017)***
Casado	0.166 (0.077)***	0.182 (0.059)***	0.153 (0.072)***
Brecha > 0			-0.108 (0.015)***
Brecha ≤ 0			-0.236 (0.008)***
N	7,879	16,575	16,644

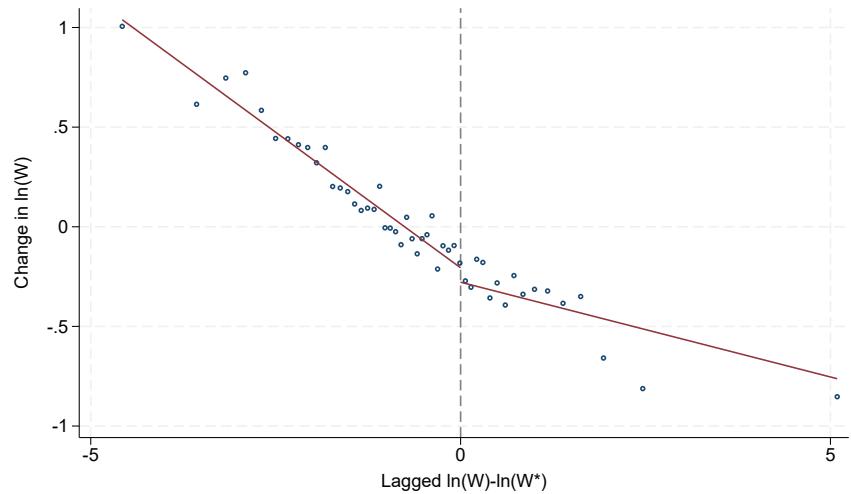


Figure 1: Adjustment to Target Wealth

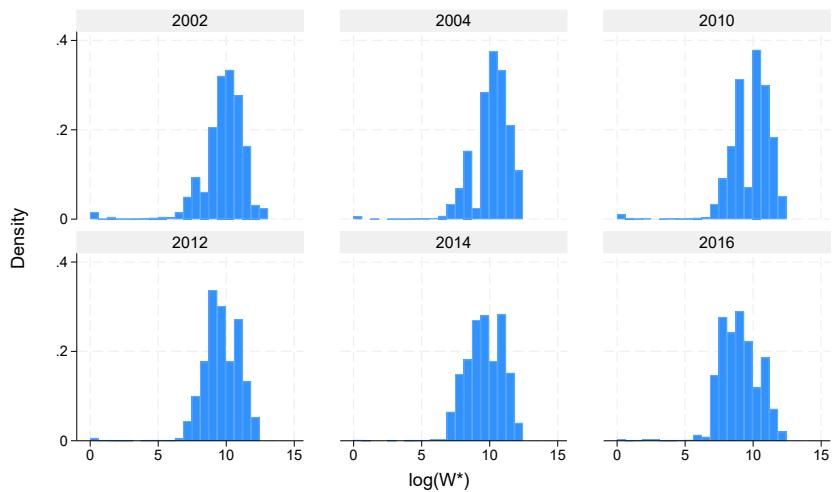


Figure 2: The Distribution of Target Wealth