

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**“¿CÓMO ES AFECTADO EL CONSUMO DE LOS HOGARES
ANTE EL DESEMPLEO O QUIEBRA DEL NEGOCIO?: UN
ANÁLISIS EMPÍRICO PARA EL CASO PERUANO”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN
ECONOMÍA**

AUTOR

Manuel Emilio Talledo Carrasco

ASESOR

Nikita Rufino Céspedes Reynaga

Noviembre, 2021

Resumen:

En esta tesis, se busca analizar cómo es afectado el consumo de los hogares ante choques económicos (desempleo o quiebra del negocio). Estimando propensiones marginales a consumir del ingreso permanente y transitorio para el periodo 2009-2019, se halla que, en todos los quintiles de ingreso, los hogares peruanos consiguen suavizar su consumo ante estos choques, aunque en el año 2020, los hogares del quintil más bajo de ingresos (con y sin impacto del choque) no logran suavizar su consumo. Por otro lado, al analizar a los hogares que no cuentan con acceso al sistema financiero formal, se evidencia que estos no logran suavizar su consumo. Finalmente, se encuentra que los hogares logran suavizar el gasto en alimentación y salud, pero no el gasto en rubros no tan esenciales como vestimenta, educación y entretenimiento. No obstante, respecto al gasto en salud, los hogares que no cuentan con acceso a seguros de salud no consiguen suavizar el impacto del choque económico.



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
1. RELEVANCIA ACADÉMICA, HECHOS ESTILIZADOS Y MARCO TEÓRICO	6
1.1. RELEVANCIA ACADÉMICA Y HECHOS ESTILIZADOS	6
1.2. MARCO TEÓRICO	19
2. REVISIÓN DE LITERATURA EMPÍRICA.....	22
3. HIPÓTESIS.....	26
4. METODOLOGÍA	26
5. BASE DE DATOS.....	31
6. RESULTADOS.....	37
6.1. MODELO PARA EL CHOQUE ECONÓMICO	37
6.2. MODELO PARA EL CONSUMO TOTAL Y POR QUINTILES DE INGRESO	38
6.3. MODELO PARA EL CONSUMO TOTAL POR ACCESO AL SISTEMA FINANCIERO	46
6.4. MODELO PARA EL CONSUMO POR RUBROS	49
7. CONCLUSIONES	55
8. RECOMENDACIONES DE POLÍTICA.....	56
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
10. ANEXOS.....	61
10.1. DETECCIÓN DE <i>OUTLIERS</i>	61
10.2. ANÁLISIS DE CORRELACIONES	62
10.3. TEST DE SIGNIFICANCIA INDIVIDUAL	64
10.4. RESULTADOS DE REGRESIONES CUANTÍLICAS.....	65

Introducción

Los hogares pueden enfrentar situaciones adversas que afectan significativamente sus ingresos, tales como la enfermedad de algún miembro del hogar, un desastre natural, la pérdida del empleo, entre otras. Los efectos de estos eventos pueden variar dependiendo de su intensidad, duración, las características socioeconómicas del hogar, sus activos, el acceso a seguros y créditos, entre otros.

En el Perú, donde no se cuenta con una red de protección social adecuadamente desarrollada, existen mayores dificultades de acceso al crédito y seguros, además de un alto grado de informalidad, por lo que es de esperar que los choques adversos que afectan el ingreso de los hogares, afecten también su consumo, siendo el suavizamiento del consumo un aspecto fundamental para comprender el bienestar de los hogares desde una perspectiva dinámica (Martínez y Montalva, 2008).

Como se presentará más adelante, de acuerdo a la información de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) los choques que afectan en mayor medida el suavizamiento del consumo de los hogares peruanos son los de origen económico (pérdida del empleo y quiebra del negocio), pues estos ocasionaron que durante el periodo 2008-2020, el consumo de los hogares crezca solo 3.6% en promedio en el año en el que experimentaron el choque, mientras que los hogares que no experimentaron ningún choque incrementaron su consumo en aproximadamente 8.3% durante el mismo periodo.

La literatura empírica ha encontrado evidencia para apoyar una hipótesis modificada (denominada débil) del ingreso permanente en economías en desarrollo (Paxson, 1992; Meng, 2003; Mamedli y Sinyakov, 2018), la cual supone que la propensión a consumir del ingreso permanente es mayor que la propensión a consumir del ingreso transitorio y que esta última es positiva (Hun, 1975). Esta condición implica el suavizamiento del consumo, ya que los hogares deberán ahorrar en tiempos normales para que cuando ocurran los choques puedan gastar algo de sus ahorros previos y no utilizar la totalidad del ingreso transitorio.

En la presente investigación, se analiza el comportamiento del consumo de los hogares peruanos ante choques económicos inesperados (desempleo y quiebra del negocio familiar), con el objetivo de verificar la hipótesis débil del ingreso permanente. Para ello, se estima la ecuación del consumo (mediante regresión lineal de la media y regresión cuantílica de la mediana) utilizando información de la ENAHO para el periodo 2007-2020, teniendo como unidad de análisis al hogar.

A partir de las propensiones marginales a consumir del ingreso permanente y transitorio para el periodo 2009-2019, se halla que, en todos los quintiles de ingreso, los hogares peruanos logran suavizar su consumo ante estos choques (excepto en la regresión de la mediana para el quintil 2). Por otro lado, cuando se estima el modelo para el año 2020, los hogares del quintil más bajo de ingresos (con y sin impacto del choque) no logran suavizar su consumo, tanto en el modelo sobre la media como sobre la mediana.

Otro hallazgo importante es que al analizar solo a los hogares que no cuentan con acceso al sistema financiero formal, se evidencia que estos no consiguen mitigar el impacto del choque económico. Este resultado se mantiene tanto al estimar la media como la mediana del consumo total.

Finalmente, se encuentra que los hogares logran suavizar el gasto en alimentación y salud, pero no el gasto en rubros no tan esenciales como vestimenta, educación y entretenimiento. No obstante, respecto al gasto en salud, los hogares que no cuentan con acceso a seguros de salud no logran suavizar el impacto del choque.

El resto del presente documento está organizado de la siguiente manera: En la primera sección, se examina la relevancia académica, los hechos estilizados y el marco teórico relacionado al tema planteado. En la segunda sección, se realiza una revisión de la literatura empírica. En la tercera sección, se presenta la hipótesis del estudio. Posteriormente, se analiza la metodología a utilizar, la base de datos y los principales resultados de las estimaciones. Finalmente, se formulan las conclusiones y recomendaciones de política.

1. Relevancia académica, Hechos estilizados y Marco teórico

1.1. Relevancia Académica y Hechos Estilizados

Constantemente los hogares deben enfrentar situaciones adversas que pueden afectar significativamente sus ingresos. Más aún, en países con escaso acceso al sistema financiero y asegurador, este tipo de eventos puede ocasionar un gran impacto sobre el bienestar de los hogares y pueden tener diversas fuentes de origen como la enfermedad de algún miembro del hogar, un desastre natural, la pérdida del empleo, la quiebra del negocio, entre otras.

Si bien determinadas situaciones adversas pueden considerarse un riesgo que el hogar puede prever y gestionar (como por ejemplo la ocurrencia de lluvias en ciertas zonas del país donde la población y sus autoridades pueden tomar medidas de prevención basados en los datos históricos de precipitaciones), existen otros eventos que pueden considerarse inciertos, como la incertidumbre laboral debido al contexto de emergencia por la pandemia del COVID-19.

Desde el año 1997, la ENAHO recoge información sobre los principales eventos adversos (que denominaremos choques) que afectan a los hogares peruanos, lo cual representa una valiosa fuente de información económica para diversos análisis de impacto, pero que ha sido poco utilizada en la literatura. Esta información servirá de base para la presente investigación, ya que recoge directamente la percepción del jefe de hogar sobre los problemas que ha enfrentado en los últimos 12 meses.

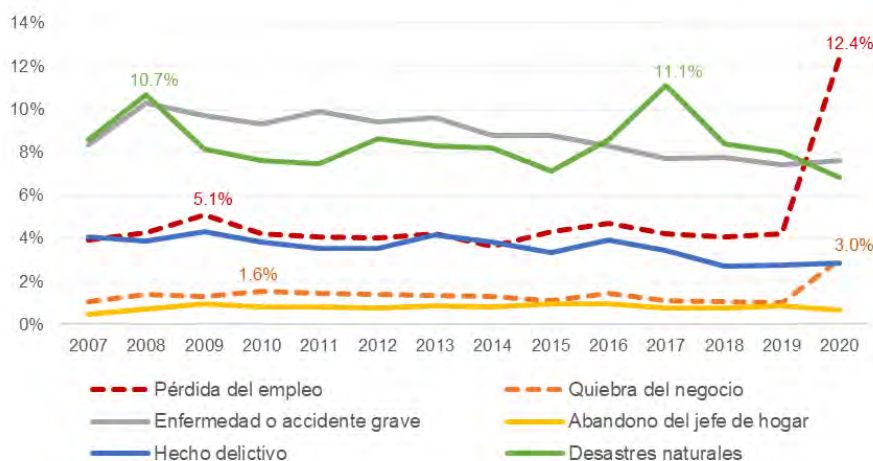
Es de indicar que en este trabajo se utilizan solo los datos de la ENAHO para el periodo 2007-2020, debido a que desde el año 2007 se renovó la muestra y se modificó el diseño del componente panel, el cual se utiliza para realizar el análisis dinámico del ingreso y el consumo.

A fin de conocer la incidencia de los choques que afectan a los hogares peruanos, a continuación, se presenta el porcentaje de hogares que experimentó

cada tipo de evento adverso respecto al total de hogares que respondió este módulo en la ENAHO¹.

Como se aprecia en el Gráfico 1, durante el periodo 2007-2020 los choques con mayor incidencia fueron el de enfermedad o accidente grave de algún miembro del hogar (8.8% en promedio) y el de desastres naturales (8.4% en promedio), destacando el impacto del Fenómeno del Niño de los años 2008 y 2017.

Gráfico 1: Hogares peruanos que enfrentan choques (en porcentaje del total de hogares) para el periodo 2007-2020



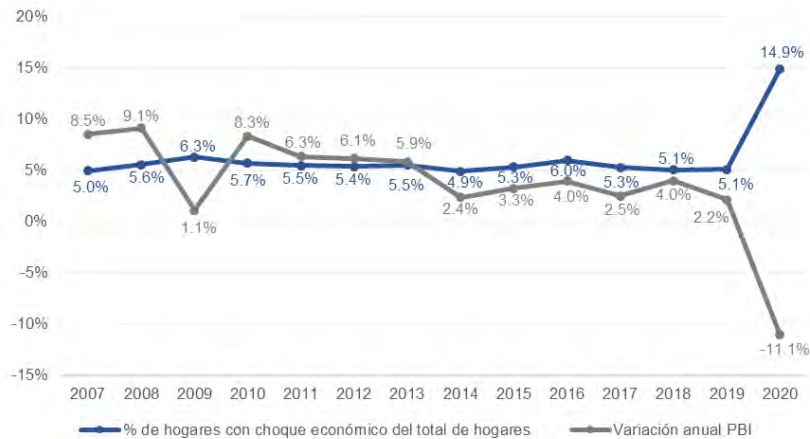
Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia. Nota: Los hogares pueden manifestar haber experimentado más de un tipo de choque.

No obstante, en el 2020 (año de la pandemia por el COVID-19) los choques de origen económico han tenido mayor incidencia, afectando a un 12.4% de hogares por pérdida del empleo de algún miembro del hogar y 3.0% por quiebra del negocio familiar, niveles significativamente mayores a los máximos experimentados en el periodo 2007-2019 (5.1% por pérdida de empleo en el 2009 y 1.6% por quiebra del negocio familiar en el 2010).

Lo anterior puede asociarse al impacto de la crisis económica del 2008-2009 (crecimiento del PBI de solo 1.1%) y la crisis sanitaria del 2020 (reducción del PBI en 11.1%), lo cual generó mayor incertidumbre en el mercado laboral. Esto puede ilustrarse a partir del Gráfico 2, donde se presenta la variación anual del PBI del Perú y el porcentaje de hogares que enfrentaron choques económicos.

¹ En el módulo de Gobernabilidad, Democracia y Transparencia, se le consulta al jefe de hogar si en los últimos 12 meses su hogar se vio afectado por alguno de los problemas mencionados u otro, y si ello significó una disminución de ingresos, pérdida de bienes/patrimonio, ambos o ninguno.

Gráfico 2: Porcentaje de hogares peruanos que enfrentaron choque económico (desempleo o quiebra del negocio) y Variación anual del PBI del Perú (2007-2020)



Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI) y BCRP. Elaboración propia.

Al respecto, la crisis sanitaria desencadenada en el año 2020 trajo consigo una serie de políticas estrictas como el distanciamiento social, confinamiento de las familias y la paralización de diversas actividades económicas, originando el cierre de empresas y el incremento del desempleo. Este evento originó no solo una mayor incidencia del choque económico sobre los hogares peruanos, sino también que la duración del mismo se ampliara, incrementando la percepción de incertidumbre.

Lo anterior puede ser ilustrado a partir de una pregunta del mismo módulo de la ENAHO: ¿En cuánto tiempo cree que se solucionará la situación adversa?², siendo que, en el año previo a la pandemia, el 49.8% de hogares que todavía no habían solucionado el problema totalmente (choque económico) consideraba que podrían superar el mismo en menos de 12 meses, un 23.8% en más de un año, un 18.5% no sabía y 7.9% que no tenía solución. Por otro lado, en el año 2020, solo el 34.9% creía poder solucionarlo en menos de 12 meses, 32.5% en más de un año, 25.4% no sabía y 7.2% que no tenía solución.

De acuerdo a Meng (2003), debido a los choques inesperados, los hogares experimentan periodos difíciles de reducción de los ingresos, y quizás incluso de pobreza, por lo que muchos países en desarrollo diseñan programas de apoyo para compensar el impacto negativo sobre estos hogares.

² Esta pregunta se incorporó desde la ENAHO 2012.

Al respecto, la teoría del ingreso permanente (Friedman, 1957), señala que el individuo tiene un ingreso permanente (de largo plazo) y otro transitorio (ganancia o pérdida inesperada de corto plazo sobre el ingreso), por lo que cuando el ingreso total se vea afectado (como en el caso de un choque inesperado) el individuo recurrirá a préstamos o ahorros. Sin embargo, el supuesto subyacente de esta teoría es que las personas no están sujetas a restricciones financieras, lo cual no se cumple necesariamente en países con poco acceso al sistema financiero³ como el Perú, donde estas restricciones ampliarán la incertidumbre percibida y el impacto del ingreso puede trasladarse en la misma medida al consumo.

En ese sentido, es de esperar que este tipo de choques tengan, en primer lugar, un impacto sobre el ingreso de los hogares y luego, en consecuencia, su consumo se pueda ver afectado. Por ello, es necesario examinar la variación del consumo respecto a los hogares que no enfrentan ningún choque a fin de conocer el potencial impacto sobre el suavizamiento del consumo.

Para analizar la situación en el caso peruano, a partir de la ENAHO para el periodo 2007-2020, en el Cuadro 1 se presenta la variación anual del ingreso total mensual per cápita de los hogares peruanos que enfrentan cada tipo de choque versus los que no experimentaron ningún choque.

Cuadro 1: Variación anual promedio (%) del Ingreso total mensual per cápita del hogar

Periodo	Sin choques	Pérdida del empleo	Quiebra del negocio	Enfermedad o accidente grave	Abandono del jefe de hogar	Hecho delictivo	Desastres naturales	Otro
2007-2019	17.6%	7.1%	14.8%	20.6%	7.4%	22.9%	22.8%	25.9%
2020	16.5%	-6.0%	-19.0%	5.1%	-3.7%	0.0%	28.8%	11.0%
Promedio	17.6%	5.4%	11.8%	19.9%	6.5%	22.0%	22.8%	24.4%

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia. Nota: Se calcula la variación promedio en el ingreso total mensual per cápita según el choque experimentado por el hogar.

Como se observa, los hogares que experimentan un menor crecimiento del ingreso son aquellos que enfrentan el choque económico (desempleo o quiebra

³ De acuerdo al Reporte de Indicadores de Inclusión Financiera de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, en el Perú, solo el 35% de personas adultas (mayores de 18 años) mantenían algún crédito en el Sistema Financiero a diciembre de 2019, lo cual manifiesta un reducido acceso financiero de la población.

del negocio) y el choque de abandono del jefe de hogar, lo cual se acentúa en el 2020, año en el que los hogares afectados por estos choques presentan una variación negativa del ingreso.

Posteriormente, en el Cuadro 2, se analiza la variación del consumo de los hogares según el tipo de choque que enfrentan. Se observa así que, en el Perú, los choques de pérdida del empleo y quiebra del negocio son los que ocasionan el mayor impacto negativo en el patrón de consumo, respecto a los hogares sin ningún tipo de choque, por lo que el presente estudio se enfocará en analizar este tipo de choques.

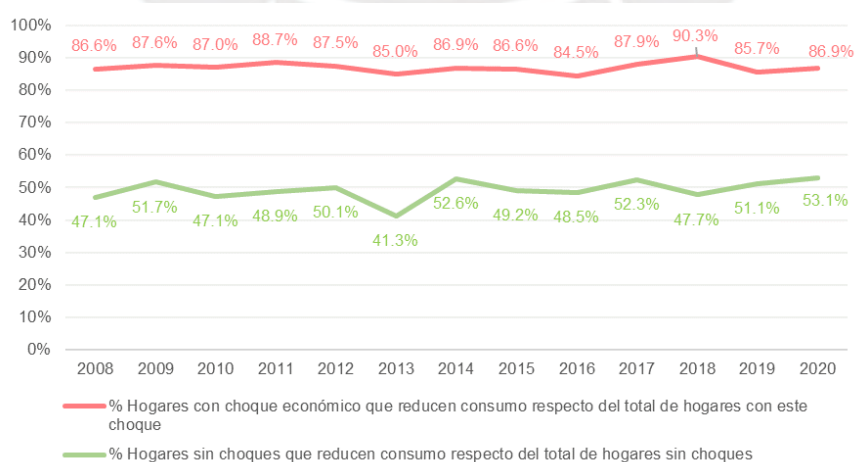
Cuadro 2: Variación anual promedio del Consumo total mensual per cápita del hogar (%)

Periodo	Sin choques	Pérdida del empleo	Quiebra del negocio	Enfermedad o accidente grave	Abandono del jefe de hogar	Hecho delictivo	Desastres naturales	Otro
2007-2019	8.3%	5.0%	3.8%	16.7%	12.3%	13.4%	11.9%	18.4%
2020	7.5%	-5.7%	-13.1%	8.9%	7.1%	11.4%	10.1%	8.2%
Promedio	8.3%	3.6%	3.6%	16.4%	11.8%	13.4%	11.6%	17.4%

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia. Nota: Se calcula el promedio de variaciones para el periodo del 2007 al 2019 debido al tamaño de la muestra panel.

Es de indicar también que la proporción de hogares que experimentan una reducción en su consumo es mayor entre los hogares que pasan por un choque económico que entre los hogares sin choques (87% vs. 49% en promedio), como se aprecia en el Gráfico 3.

Gráfico 3: Porcentaje de hogares que presentan variación negativa del consumo real per cápita diferenciando hogares con choque económico versus hogares sin choques (2008-2020)

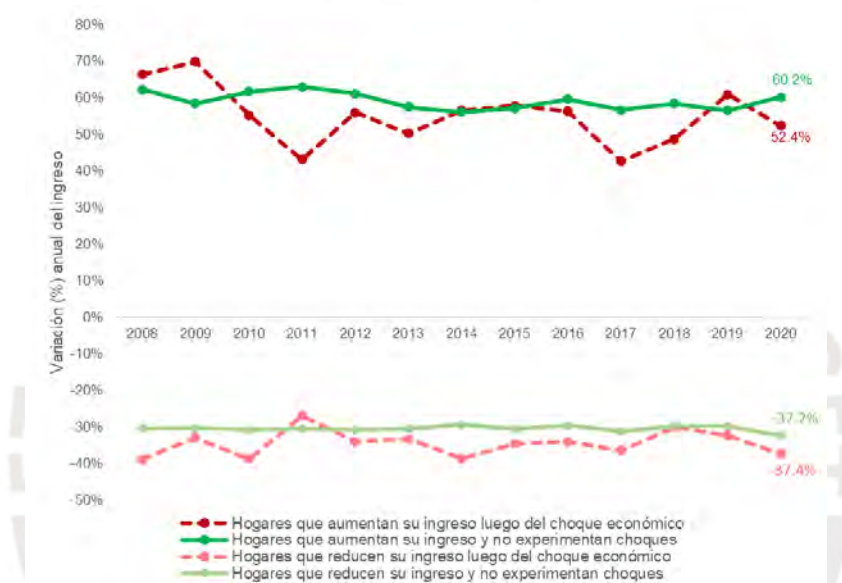


Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia. Se presenta el porcentaje de hogares que reducen su consumo real per cápita respecto al total de hogares con choque y sin choque económico.

Resulta interesante también analizar si el impacto de este choque es diferenciado entre aquellos hogares que incrementan su ingreso y los que presentan una reducción.

En el Gráfico 4, se presenta la variación anual del ingreso para los hogares que experimentaron el choque económico y los que no enfrentaron ningún choque, pero separando aquellos que presentan un incremento del ingreso respecto de los que presentan una reducción.

Gráfico 4: Variación anual (%) del Ingreso total mensual per cápita de hogares con choque económico y sin choques por año, diferenciando hogares por aumento o reducción del ingreso

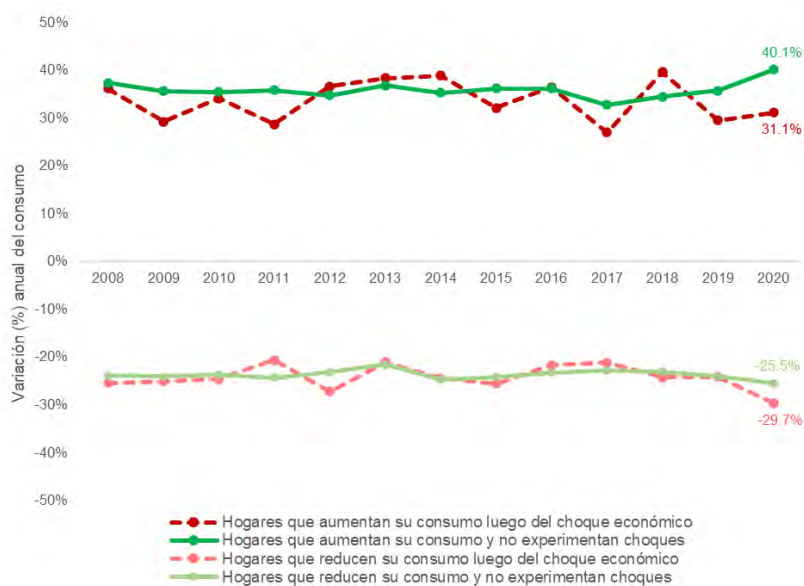


Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia. Nota: Se considera aumento si tuvo variación mayor o igual a cero respecto al año anterior.

Se aprecia que, en la mayoría de años del periodo 2008-2020, los hogares que pasan por un choque económico presentan un impacto negativo en su ingreso, ya sea por un menor incremento respecto al crecimiento del ingreso de los hogares sin choques o por una disminución más acentuada.

Por otro lado, en el Gráfico 5, se observa que, a diferencia de la variación del ingreso, la brecha de variación del consumo de los hogares que experimentan el choque económico respecto a los que no presentan choques es poco notoria, lo cual daría un indicio de que, en general, los hogares peruanos podrían estar logrando suavizar su consumo ante este tipo de choques.

Gráfico 5: Variación anual (%) del Consumo total mensual per cápita de hogares con choque económico y sin choques por año, diferenciando hogares por aumento o reducción del consumo



Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia. Nota: Se considera aumento si tuvo variación mayor o igual a cero respecto al año anterior.

No obstante, la incidencia e impacto del choque económico pueden ser distintas en el tiempo y por cada quintil de ingresos de la población peruana. En el Cuadro 3, se aprecia por ejemplo que en el quintil de ingresos más bajo la incidencia del choque es menor a lo largo del tiempo, quizás asociado a que la población de ese segmento es principalmente rural (61.8% vs. 29.8% del quintil 2 y 15.7% del quintil 3) e independiente (71.8%), con lo cual su mercado laboral es limitado y con menor dinamismo.

Además, se puede observar que, en promedio, el quintil 3 de ingresos es el que presenta la mayor ocurrencia del choque económico, inclusive en el año de pandemia. Al respecto, es de mencionar que en este quintil el 84.3% de la población es urbana, el 73% es informal y el 56.4% tiene situación laboral dependiente.

Cuadro 3: Porcentaje de hogares que enfrentan choque económico según año y quintil de ingreso (en % del total de hogares de cada año y quintil)

Año	Quintil más bajo	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil más alto	Total
2007	2.4%	5.3%	7.3%	5.1%	4.7%	5.0%
2008	4.1%	5.2%	7.7%	6.3%	4.5%	5.6%
2009	3.6%	6.4%	7.4%	8.1%	5.9%	6.3%
2010	3.8%	6.0%	6.3%	6.2%	5.9%	5.7%
2011	3.5%	5.6%	7.1%	5.7%	5.4%	5.5%
2012	3.4%	5.7%	6.8%	6.1%	4.9%	5.4%
2013	3.7%	6.0%	6.2%	6.3%	5.5%	5.5%
2014	3.6%	4.2%	5.8%	5.7%	5.1%	4.9%
2015	3.8%	6.5%	5.5%	6.0%	5.0%	5.3%
2016	3.9%	6.6%	7.1%	6.3%	6.0%	6.0%
2017	3.8%	5.7%	5.4%	5.6%	5.8%	5.3%
2018	3.4%	5.5%	6.5%	5.0%	5.0%	5.1%
2019	4.4%	4.4%	5.8%	6.2%	4.9%	5.1%
2020	14.5%	16.0%	18.3%	16.5%	10.9%	14.9%
Promedio 2007-19	3.6%	6.4%	7.4%	6.8%	5.7%	6.1%

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia.

Posteriormente, al analizar la variación del ingreso de los hogares que experimentan choques económicos, diferenciando a los hogares por quintil de ingresos, se aprecia que la brecha respecto a los hogares sin choques es mayor en los quintiles más bajos de ingresos (quintiles 1, 2 y 3; cuyo ingreso real per cápita promedio mensual es de S/ 282, S/ 526 y S/ 770, respectivamente, para el año 2019). Otro aspecto a destacar es que esta brecha está negativamente relacionada al quintil de ingreso para el caso de hogares que reducen su ingreso respecto al año anterior.

A continuación, en los gráficos 6 y 7, se presenta la variación anual promedio del ingreso y consumo mensual per cápita del hogar por quintil de ingreso para el periodo 2008-2019, a fin de obtener resultados robustos, ya que hay subgrupos que presentan una insuficiente cantidad de observaciones por cada año.

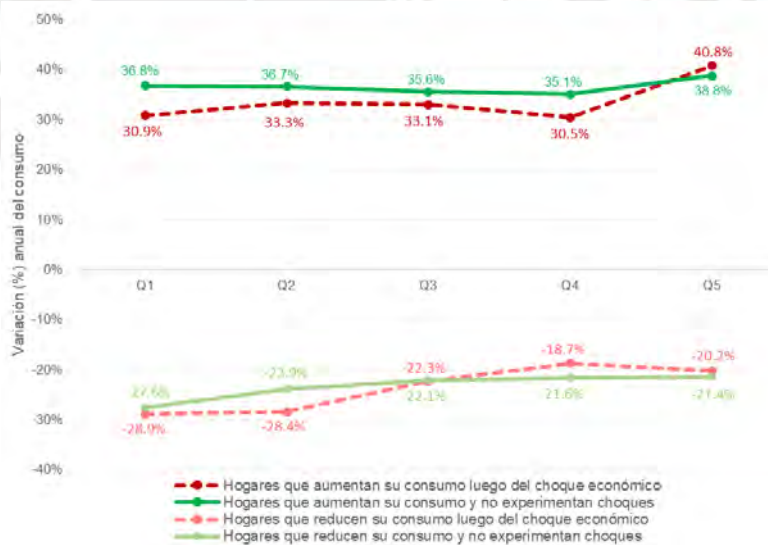
Además, en el Gráfico 7, se aprecia que los hogares experimentan un menor crecimiento de su consumo en los quintiles 1, 2, 3 y 4; mientras que los hogares que tienen una variación negativa de los quintiles 1 y 2 experimentan una reducción mayor a 100 puntos básicos respecto a los hogares sin choques en los mismos quintiles.

Gráfico 6: Variación anual promedio 2008-2019 (%) del Ingreso total mensual per cápita de hogares con choque económico y sin choques por quintil de ingreso, diferenciando hogares por aumento o reducción del ingreso



Fuente: ENAHO 2007-2019 (INEI). Elaboración propia. Nota: Se considera aumento si tuvo variación mayor o igual a cero respecto al año anterior. Se excluye año 2020.

Gráfico 7: Variación anual promedio 2008-2019 (%) del Consumo total mensual per cápita de hogares con choque económico y sin choques por quintil de ingreso, diferenciando hogares por aumento o reducción del ingreso



Fuente: ENAHO 2007-2019 (INEI). Elaboración propia. Nota: Se considera aumento si tuvo variación mayor o igual a cero respecto al año anterior. Se excluye año 2020.

Lo anterior puede estar relacionado a las restricciones financieras diferenciadas que presentan estos hogares, como por ejemplo la disponibilidad de ahorros o la posibilidad de acceder a préstamos. En el Cuadro 4, se presentan las estrategias que utilizaron los hogares que sufrieron una reducción de ingresos o pérdida de activos producto del choque económico, destacando que los hogares del quintil

5 son los que cuentan con mayores posibilidades de utilizar ahorros u obtener préstamos para suavizar el impacto del choque. Asimismo, la estrategia de disminuir la alimentación o consumo tiene una relación inversa con el quintil de ingresos, lo cual manifiesta el impacto diferenciado que tiene este choque.

Cuadro 4: Estrategias para enfrentar disminución de ingresos o pérdida de activos por quintil de ingreso para periodo 2008-2019 (% de hogares por respuesta del total de hogares que enfrentaron disminución de ingresos o pérdida de activos ante el choque económico)

Quintil	Gastar ahorros o capital	Empeñar o vender bienes	Obtener créditos	Otros trabajos	Ayuda del gobierno	Disminuir alimentación, consumo	Apoyo de familias	Otra	No hacer nada
1	25.2%	5.2%	17.8%	25.9%	1.3%	18.2%	11.7%	3.5%	15.1%
2	22.4%	5.2%	20.4%	28.4%	0.6%	19.1%	10.0%	5.3%	12.3%
3	22.3%	4.9%	22.1%	30.3%	0.3%	17.7%	8.7%	4.5%	12.1%
4	23.7%	4.2%	22.5%	28.6%	0.4%	16.8%	9.7%	4.7%	11.8%
5	28.5%	4.6%	24.3%	27.1%	0.2%	15.5%	8.3%	3.7%	11.1%
Total	24.4%	4.8%	21.8%	28.3%	0.5%	17.4%	9.5%	4.4%	12.2%

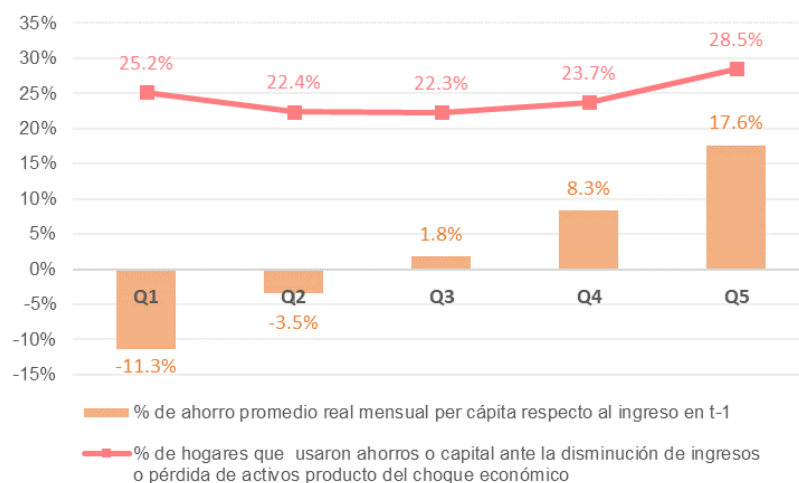
Fuente: ENAHO 2008-2019 (INEI). Elaboración propia. Nota: Los hogares pueden elegir más de una estrategia, por lo que los porcentajes pueden sumar más de 100%.

Destaca también que el quintil 1 (más pobre de ingresos) tenga una proporción mayor de uso de ahorros o capital frente al choque respecto a los quintiles de ingresos 2, 3 y 4. Esto guarda relación con los resultados hallados en la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Nivel de Cultura Financiera en el Perú del 2016⁴, donde se menciona además que en este quintil el 76% del ahorro se produce en forma de animales y/o semillas.

Sin embargo, la magnitud de los ahorros utilizados por los hogares para enfrentar el choque sería distinta entre los quintiles de ingresos, ya que los hogares de los dos primeros quintiles de ingresos mantenían en promedio un ahorro negativo (diferencia de ingreso total respecto a gasto total) en el periodo anterior al choque, según se muestra en el Gráfico 8.

⁴ Según esta encuesta, la población que ahorra de forma obligatoria o voluntaria es de 71% para el quintil 1, 64% para el quintil 2, 62% para el quintil 3, 57% para el quintil 4 y 74% para el quintil 5.

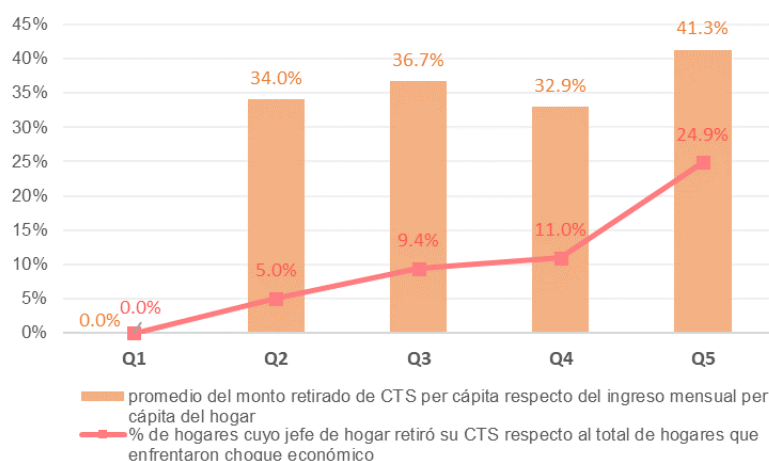
Gráfico 8: Ahorro real mensual per cápita respecto al ingreso en el año anterior al choque económico segmentado por quintil de ingresos para hogares que sufren disminución de ingresos o pérdida de activos y que manifiestan haber usado ahorros o capital para enfrentar el choque (promedio 2008-2019)



Fuente: ENAHO 2007-2019 (INEI). Elaboración propia.

Asimismo, en el Gráfico 9, se observa que la reducida cobertura del instrumento con función de seguro de desempleo en el Perú (CTS) es notoria en los quintiles más bajos de ingresos, siendo relevante solo en el quintil de ingresos más altos, en el que el aproximadamente el 24.9% retiran su CTS en el año del choque.

Gráfico 9: Hogares que enfrentan choque económico y cuyo jefe de hogar retira su CTS por quintil de ingreso (promedio 2008-2019)



Fuente: ENAHO 2008-2019 (INEI). Elaboración propia.

En cuanto a las estrategias más utilizadas para enfrentar el choque económico en el 2020 (Cuadro 5), destaca el gastar los ahorros o capital con un 44.8% de incidencia. Esto se explica por los ingresos extraordinarios obtenidos en el contexto de la pandemia, ya que la ENAHO incluyó apartados de retiros de CTS, retiros de AFP, beneficio del no descuento de AFP y bonos del gobierno, los que

en conjunto significaron un incremento promedio de 136% de estos ingresos respecto al 2019. Asimismo, se redujo en gran medida la respuesta de obtener créditos (menor apetito al riesgo de prestamistas y entidades financieras en el contexto de pandemia) y conseguir otros trabajos (mercado laboral restringido), pero se incrementó la incidencia de ayuda del gobierno (entrega de bonos), disminuir alimentación o consumo y apoyo de familiares.

Cuadro 5: Estrategias para enfrentar disminución de ingresos o pérdida de activos por quintil de ingreso en 2020 (% de hogares por respuesta del total de hogares que enfrentaron disminución de ingresos o pérdida de activos ante el choque económico)

Quintil	Gastar sus ahorros o capital	Empeñar o vender bienes	Obtener créditos	Otros trabajos	Ayuda del gobierno	Disminuir alimentación, consumo	Apoyo de familiares	Otra	No hacer nada
1	49.1%	8.0%	3.9%	15.9%	23.1%	36.1%	35.6%	3.2%	7.8%
2	48.5%	1.4%	6.9%	20.4%	23.1%	38.2%	33.9%	0.8%	9.5%
3	40.3%	3.2%	11.6%	23.9%	16.1%	30.0%	25.5%	1.0%	12.1%
4	47.4%	4.8%	17.5%	21.8%	16.6%	25.5%	24.8%	0.9%	8.0%
5	42.6%	2.3%	12.6%	21.9%	11.2%	21.0%	24.6%	2.3%	12.1%
Total	44.8%	3.5%	12.2%	21.7%	16.8%	28.5%	27.2%	1.4%	10.2%

Fuente: ENAHO 2020 (INEI). Elaboración propia. Nota: Los hogares pueden elegir más de una estrategia, por lo que los porcentajes pueden sumar más de 100%.

Buscando analizar otras variables que puedan explicar las diferencias en el impacto de los choques económicos sobre los distintos segmentos poblacionales, en el Cuadro 6, se observa que la incidencia de los mismos es distinta entre regiones. Así, Lima metropolitana y Callao presentan la tasa más alta de este choque a lo largo del periodo 2007-2020, excepto para el periodo de crisis financiera global (2008-2009), en el que la región más afectada fue la costa sur, conformada por las zonas costeras de Arequipa, Moquegua y Tacna. Por otro lado, la región de la sierra norte, es la que presenta la menor incidencia del choque económico, asociado a la predominancia de población rural en esta (71.9%).

Respecto a lo anterior, en un estudio del entonces Ministerio de Trabajo y Promoción Social - MTPS (1999), actual Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú (MTPE), se señala que el desempleo en las áreas rurales es reducido debido a la propia naturaleza de las actividades que se desarrollan en estas, las cuales son principalmente agrícolas y consumen gran parte del tiempo de los individuos en las etapas claves del ciclo agrícola (preparación, siembra y

cosecha). Por otro lado, cuando el ciclo agrícola demanda menos mano de obra, suele suceder que muchas personas no tienen la opción de búsqueda activa de trabajo en la misma zona, de modo que algunos optan por la migración temporal y otros por elaborar productos no agrícolas.

Cuadro 6: Hogares que enfrentan choque económico según año y región (en % del total de hogares de cada año y región)

Año	Costa Norte	Costa Centro	Costa Sur	Sierra Norte	Sierra Centro	Sierra Sur	Selva	Lima Metrop. y Callao	Total
2007	4.3%	3.7%	8.9%	1.2%	3.2%	5.5%	3.7%	7.2%	5.0%
2008	5.1%	3.4%	10.2%	2.6%	4.4%	5.2%	3.9%	8.0%	5.6%
2009	5.9%	4.9%	10.5%	2.1%	4.5%	5.8%	4.0%	9.3%	6.3%
2010	4.9%	6.0%	4.7%	1.8%	4.7%	4.9%	4.1%	8.7%	5.7%
2011	4.1%	6.6%	8.4%	2.1%	3.9%	5.4%	4.1%	8.3%	5.5%
2012	5.7%	3.9%	7.4%	2.6%	3.9%	3.9%	3.6%	8.7%	5.4%
2013	5.2%	5.5%	6.3%	2.3%	3.1%	5.2%	4.3%	9.0%	5.5%
2014	5.2%	4.3%	6.2%	1.8%	3.0%	5.2%	3.7%	7.2%	4.9%
2015	6.0%	3.7%	7.6%	2.4%	3.2%	4.9%	3.4%	8.4%	5.3%
2016	6.1%	3.7%	7.2%	3.1%	2.5%	5.8%	4.3%	10.6%	6.0%
2017	5.8%	3.8%	5.8%	3.1%	3.5%	4.4%	3.4%	9.1%	5.3%
2018	5.5%	3.7%	6.0%	3.3%	2.7%	3.2%	3.0%	11.0%	5.1%
2019	5.6%	3.3%	5.6%	3.2%	2.4%	5.5%	3.7%	8.3%	5.1%
2020	15.8%	12.7%	17.1%	5.1%	6.2%	13.5%	6.9%	25.6%	14.9%
Promedio 2007-19	6.1%	4.9%	8.0%	2.6%	3.7%	5.6%	4.0%	10.0%	6.1%

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia.

Finalmente, en el Cuadro 7 se presenta la incidencia del choque económico según sector económico donde labora el jefe de hogar, observándose que los trabajadores del sector construcción presentan una mayor incidencia del choque a lo largo del tiempo, agravándose inclusive en el periodo de crisis financiera internacional del 2008-2009 (que fue asociada justamente al sector inmobiliario) y en el año 2020 por la pandemia de COVID-19. Por otro lado, el sector agropecuario es el menos afectado por choques económicos, al ser un sector primario cuya demanda de bienes presenta en general menor elasticidad⁵, siendo que, incluso en el año 2020, presentó una menor incidencia que el promedio de todos los sectores para el periodo 2007-2020 (5.6% vs. 6.1%) al ser una de las actividades que continuó operando con normalidad en el periodo de cuarentenas estrictas y restricción de actividades.

⁵ En Nota Técnica del MINAGRI “Análisis de Elasticidad del arroz corriente, pollo eviscerado y papa blanca” (2018), se concluye que en el Perú estos productos tienen una demanda inelástica.

Cuadro 7: Hogares que enfrentan choque económico según año y sector económico del jefe de hogar (en % del total de hogares de cada año y sector)

Año	Agrope_ cuario	Minería	Ind. de consu_ mo	Ind. de bienes int. y de capital	Cons_ trucción	Comer_ cio	Serv. no perso_ nales	Serv. perso_ nales	Hogar
2007	1.6%	5.8%	6.0%	4.4%	9.2%	5.6%	6.2%	4.5%	6.2%
2008	2.3%	3.9%	7.7%	7.9%	8.9%	5.9%	6.1%	6.5%	9.8%
2009	2.1%	7.2%	6.7%	7.2%	10.3%	6.5%	8.3%	6.6%	7.5%
2010	2.1%	5.8%	7.6%	6.5%	10.6%	6.1%	6.2%	8.2%	6.5%
2011	2.2%	8.7%	7.1%	5.6%	9.1%	6.5%	6.6%	7.8%	6.6%
2012	1.9%	4.2%	5.8%	9.4%	9.4%	6.0%	6.3%	5.7%	8.3%
2013	2.2%	8.4%	6.8%	5.1%	7.9%	6.5%	6.8%	7.0%	7.3%
2014	1.8%	6.6%	6.8%	5.9%	9.1%	6.0%	5.1%	6.5%	7.3%
2015	2.0%	5.2%	7.5%	6.9%	8.4%	6.3%	6.4%	6.1%	7.9%
2016	2.2%	4.5%	6.4%	6.4%	8.6%	6.9%	8.2%	6.9%	12.6%
2017	2.0%	7.7%	6.2%	9.8%	10.3%	6.3%	6.1%	7.3%	3.2%
2018	1.8%	3.6%	6.3%	6.7%	8.4%	5.4%	6.4%	7.1%	10.6%
2019	1.9%	5.2%	6.9%	8.7%	9.3%	5.5%	6.6%	6.7%	3.8%
2020	5.6%	7.4%	18.1%	21.2%	22.2%	18.4%	13.9%	18.4%	19.3%
Prom. 2007-19	2.0%	5.9%	6.8%	7.0%	9.2%	6.1%	6.6%	6.7%	7.5%

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia. Para construir los sectores económicos se utilizó el Plan de Recodificaciones para la ENAHO del MTPE.

1.2. Marco Teórico

Para modelar el comportamiento intertemporal de los hogares y el suavizamiento del consumo, la literatura económica generalmente utiliza a la Teoría del Ciclo de Vida de Modigliani y Brumberg (1954). En esta, se afirma que un choque de ingresos no influirá en el nivel de consumo, ya que los individuos habrán acumulado un nivel suficiente de riqueza financiera y agotarán sus activos o pedirán prestado si su nivel de activos no es suficientemente alto.

En este contexto, el suavizamiento del consumo se refiere al equilibrio entre los ingresos y el nivel de consumo de los hogares, con el fin de mantener el mayor bienestar posible en el largo plazo.

Esta teoría también es complementada por el modelo de ingreso permanente (Friedman, 1957), el cual propone que el individuo tiene un ingreso permanente (de largo plazo) y otro transitorio (ganancia o pérdida inesperada de corto plazo sobre el ingreso). De acuerdo a Friedman, la propensión marginal a consumir del

ingreso permanente debería ser igual a 1, mientras que la propensión a consumir del ingreso transitorio debería ser igual a 0, en la versión estricta de su formulación.

No obstante, como se mencionó anteriormente, en economías en desarrollo como la peruana, existen restricciones financieras que provocan que no todos los hogares puedan suavizar su consumo totalmente o utilicen los mismos mecanismos para este objetivo.

Por tal motivo, Deaton (1992) introduce el concepto de ahorro preventivo, el cual se formaliza introduciendo restricciones de endeudamiento en el modelo de consumo intertemporal. Sin acceso a deuda o a seguros externos, los consumidores deberán acumular activos adicionales y será más probable que rechacen altos niveles de consumo inicial. A partir de ello, se establece que los hogares disminuirán (incrementarán) su consumo frente a choques negativos (positivos) transitorios sobre el ingreso porque la necesidad de mantener un ahorro preventivo se incrementa (disminuye) cuando el dinero disponible disminuye (aumenta).

En esa línea, diversos estudios empíricos han encontrado evidencia para apoyar una hipótesis modificada (denominada débil) del ingreso permanente en economías en desarrollo (Paxson, 1992; Meng, 2003; Mamedli y Sinyakov, 2018), la cual implica que es de esperar que la propensión a consumir del ingreso permanente sea mayor que la propensión a consumir del ingreso transitorio y que esta última sea positiva (Hun, 1975).

Lo anterior es una condición que conlleva el suavizamiento del consumo, ya que los hogares deberán ahorrar en tiempos normales para que cuando ocurran los choques puedan gastar algo de sus ahorros previos y no utilizar la totalidad del ingreso transitorio. La situación contraria de no suavizamiento implicaría que el hogar se vea obligado a utilizar una proporción significativamente mayor de sus ingresos transitorios, implicando que la propensión marginal a consumir del ingreso transitorio sea mayor que la del ingreso permanente y que el efecto pueda implicar un menor nivel de consumo.

Sobre este punto, Carroll, Holm y Kimball (2021) muestran además que la propensión marginal a consumir del ingreso transitorio en un contexto con restricciones de liquidez es siempre mayor que dicha propensión en un escenario sin restricciones.

A continuación, se presentan las principales ecuaciones del modelo de Ciclo de Vida utilizado, adaptado de Alderman, Alwang y Ersado (2003). Se define $U_t(C_t)$ como una función de utilidad continuamente diferenciable para un hogar representativo, donde C_t es el consumo del hogar per cápita en el periodo t. La decisión del hogar será la de asignar sus recursos a lo largo del tiempo con el fin de maximizar su utilidad, donde T es el horizonte de vida del hogar, $E(\cdot)$ es la esperanza condicional a la información en el periodo cero (I_0) y θ es la tasa de preferencia intertemporal.

$$E\left[\sum_{t=0}^{T-1} (1 + \theta)^{-t} U_t(C_t) \mid I_0\right]$$

La restricción intertemporal del hogar se presenta a continuación, donde A_t es la riqueza per cápita del hogar en el periodo t, Y_t es el ingreso laboral en el periodo t y r_t es la tasa de interés real.

$$A_{t+1} = (A_t + Y_t - C_t)(1 + r_t)$$

Sin embargo, los autores afirman que, en países en desarrollo, puede no haber una separabilidad clara entre ingresos de capital, acumulación de activos y el ingreso laboral. Asimismo, las restricciones financieras puedan imposibilitar el acceso al crédito y opciones de inversión.

El modelo puede ser resuelto mediante optimización dinámica, lo cual genera a la Ecuación de Euler como condición de optimalidad. Asumiendo que r_t es constante y que $U_t(C_t) = U(C_t)$ para todo t.

$$\frac{(1 + r)}{(1 + \theta)} E_t[Umg(C_{t+1})] = Umg(C_t)$$

Esta ecuación implica que la tasa marginal de sustitución entre el consumo de dos periodos debe ser igual a la tasa marginal de transformación esperada.

Luego, suponiendo que θ y r son iguales, y que la función de utilidad es cuadrática, por lo que la utilidad marginal es lineal, la ecuación de Euler puede reducirse a $C_t = E_t(C_{t+1})$, donde el consumo es representado como una martingala, cuyo valor esperado es su valor actual, con cual se espera que el consumo sea constante en el tiempo, enfoque similar al del ingreso permanente, que como veremos, no siempre se cumple en el análisis empírico.

Estos autores afirman que las deficiencias de los modelos de ciclo de vida pueden abordarse incorporando las características del hogar (Z_t) como la edad, ubicación y otros factores que pueden afectar la utilidad marginal del consumo. Esta versión puede ser representada como:

$$\frac{(1+r)}{(1+\theta)} E_t[Umg(C_{t+1}, Z_{t+1})] = Umg(C_t, Z_t)$$

Ellos mencionan además que, en general, los modelos de ingreso permanente y ciclo de vida no abordan casos con incertidumbre y utilizan una utilidad marginal lineal, por lo que un incremento en la varianza del consumo no tendrá efecto en el esperado de la utilidad marginal.

Por otro lado, afirman que los hogares de países en desarrollo enfrentan una incertidumbre mayor en sus ingresos, por lo que incluso en este caso la utilidad marginal puede ser convexa. En ese sentido, una mayor incertidumbre y aversión al riesgo llevará a los hogares a un menor consumo y un comportamiento intertemporal más prudente.

2. Revisión de literatura empírica

El impacto de los choques inesperados sobre el suavizamiento del consumo ha sido ampliamente estudiado en la literatura económica, especialmente en los casos de economías en desarrollo. Uno de los primeros trabajos empíricos al respecto es el de Wolpin (1982), quien utilizando encuestas de hogares rurales de la India para los años 1968-69, 1969-70 y 1970-71, así como información a nivel distrital sobre lluvias (choque), encuentra que la propensión a consumir del

ingreso permanente es de entre 0.91 a 1.02, comprobando así la hipótesis del ingreso permanente.

En cuanto al choque de desempleo, objetivo de estudio de la presente tesis, Skoufias y Quisumbing (2003) estiman por Mínimos Cuadrados Ordinarios un modelo de primeras diferencias con información tipo panel para el consumo total y consumo en alimentos de los hogares urbanos en Rusia. Ellos encuentran que los cambios en el ingreso agregado de la comunidad afectan positivamente el consumo per cápita de los hogares, lo cual afirman que brinda evidencia de que los hogares utilizan mecanismos de diversificación de riesgos como parte de sus estrategias para suavizar el consumo. Además, concluyen que el desempleo y los retrasos en pagos salariales afectan negativamente el consumo de alimentos.

En el referido estudio, los autores estiman una ecuación del consumo utilizando como variables explicativas a la situación de pobreza del hogar, si el hogar está ubicado en una zona rural o urbana, región geográfica, hijos entre 0 y 6 años, si el jefe de hogar es jubilado, si el jefe de hogar es mujer, el tipo de ocupación del jefe de hogar y si posee alguna tierra.

Otro trabajo que analiza este choque es el de Meng (2003), que utiliza encuestas de hogares urbanos de China para 1999 pero que contienen información de ingresos y gastos de 5 años. A partir de dicha información, estima la ecuación del consumo incluyendo como variables explicativas al ingreso permanente e ingreso transitorio estimados a partir de un modelo probit de desempleo de algún miembro del hogar. Asimismo, incorpora como regresores a la varianza del ingreso, la probabilidad predicha de desempleo, edad del jefe de hogar, años de escolaridad del jefe de hogar, número de personas del hogar, grupos de edad y género de los miembros del hogar, si el tamaño del hogar cambió en el año de la encuesta y variables *dummy* regionales.

Esta autora encuentra que los hogares urbanos chinos son capaces de suavizar la mayor parte del consumo total y de alimentos y tienen motivaciones para el ahorro preventivo. Al respecto, observa que los hogares con miembros desempleados gastan una menor proporción de sus ingresos transitorios (0.40) en relación con sus ingresos permanentes (0.56) cuando enfrentan el choque, y

en promedio, tienen ahorros positivos, lo cual sugiere que tienen otros medios que les permiten compensar la caída de ingreso.

Sin embargo, al analizar el gasto en educación, encuentra que para todos los hogares la diferencia entre las propensiones marginales a consumir de ingresos permanentes (0.07) y transitorios (0.05) no es estadísticamente significativa y la estimación puntual es cercana a cero, por lo que concluye que no pueden suavizar este consumo, sugiriendo que serían necesarios los subsidios educativos del gobierno como medida de política.

Un estudio más reciente es el de Mamedli y Sinyakov (2018), que utilizan una encuesta de hogares para los años 2013 y 2015 y analizan el choque económico por la crisis rusa del 2014. Utilizan como variable instrumental al desempleo para identificar cambios temporales en el ingreso (ingreso transitorio); asimismo, incorporan como variables explicativas al tamaño del hogar, edad promedio de los miembros del hogar y ahorros acumulados. Ellos encuentran que los hogares rusos están suavizando aproximadamente el 50% del impacto del choque en ingresos y que la cuota de suavizado del consumo es menor para los que viven en zonas rurales, los hogares con mayores niveles de deuda acumulada antes de 2014 y los de bajos ingresos.

Asimismo; Fisher, Johnson, Smeeding y Thompson (2020) analizan encuestas de panel (PSID) de hogares estadounidenses para el periodo 1999-2013, estimando una ecuación de consumo y encuentran que la propensión marginal a consumir es menor entre los hogares de niveles de riqueza e ingresos más altos, señalando que los hogares de bajos ingresos no pueden suavizar su consumo tan bien como el resto.

Para el caso peruano, un primer trabajo que analiza los choques que recoge la ENAHO (IV Trimestre 1998-2001) es el de Chacaltana (2006) pero se enfoca en el impacto sobre la pobreza. El autor utiliza el método de regresión censurada de cuantiles y concluye que los choques naturales, de salud y accidentes y los laborales tienen impacto significativo sobre la probabilidad de caer en pobreza, siendo los primeros los de mayor magnitud (pobreza crónica), lo cual se podría asociar al Fenómeno del Niño ocurrido en 1998.

Por otro lado, Castro (2006) analiza la capacidad de los hogares peruanos para suavizar su consumo, diferenciando según la condición de pobreza del hogar y el acceso a programas sociales. Así, estimando modelos de efectos fijos para la variación del consumo, encuentra que los programas de transferencias del gobierno permiten que un hogar pobre suavice marginalmente su consumo, pero estos mantienen una menor capacidad respecto a los hogares no pobres en lo que respecta a las posibilidades de asegurar su consumo frente a choques en sus fuentes de ingreso.

Otro estudio relacionado al caso peruano es el de Martínez y Montalva (2008), quienes utilizando la ENAHO panel del periodo 2002 al 2006, encuentran que el choque económico (desempleo y quiebra del negocio) es el que ocasiona una mayor disminución del ingreso laboral per cápita del hogar (19.5%), seguido del choque de desastre natural (9.6%) y por último el choque de salud (5.6%). Además, instrumentalizan el ingreso del hogar con el choque de naturaleza económica y evalúan las consecuencias que tiene sobre el ingreso de los hogares costeros. Así, encuentran que el choque de desempleo o quiebra de negocio provoca una disminución de 5.8% del consumo de bienes no durables, pero en hogares pobres esta alcanza un 18%.

Respecto al choque de desempleo, Montero y Yamada (2008) analizan información de panel de la ENAHO entre 1998 y 2005 para estimar cuantitativamente que la pérdida del empleo de un miembro del hogar provoca una reducción en el ingreso familiar de 27%, una disminución del gasto real del hogar del 7% y un aumento de en la probabilidad de caer en la pobreza de 44%. Asimismo, que el beneficio de la CTS en el empleo previo no tendría ningún impacto para detener el deterioro del bienestar por la pérdida del mismo.

Otro resultado interesante del estudio es que, al descomponer los rubros del gasto, se encuentra que la pérdida de empleo origina una disminución del 9% del gasto en alimentación (principal componente del gasto total), 41% del gasto en vestimenta y 49% del gasto en salud. Esto último es sumamente preocupante, ya que como afirman, puede poner en peligro al capital humano del hogar y como consecuencia, reducir la capacidad del miembro desempleado de volver a conseguir empleo (pasa más tiempo enfermo y menos buscando trabajo), lo que

a su vez reduciría incluso más la capacidad del hogar de gastar en medicinas o tratamientos a medida que los ahorros familiares son consumidos.

Considerando el análisis de los hechos estilizados de la sección anterior y los resultados encontrados en algunos estudios previos para el Perú, resulta relevante investigar cómo afectan los choques de origen económico (pérdida de empleo y quiebra del negocio familiar) a los hogares y si existen diferencias por niveles de ingreso, por rubro de consumo o por la presencia de restricciones financieras.

Es de indicar que, si bien estos choques han sido ampliamente estudiados en la literatura para otros países en desarrollo, en el caso peruano son pocos los trabajos previos, por lo que el presente estudio se enfocará en analizar los choques de origen económico (pérdida de empleo y quiebra del negocio familiar), pero desde el punto de vista del suavizamiento del consumo, es decir, incorporando las propensiones marginales a consumir del ingreso permanente y transitorio, a fin de verificar si el impacto del evento adverso logra ser mitigado por los hogares peruanos.

3. Hipótesis

A partir de la revisión de literatura, en la presente investigación, se plantea como hipótesis que los hogares que sufren choques económicos (desempleo y quiebra del negocio familiar), presentan una propensión marginal a consumir del ingreso transitorio mayor que los hogares que no experimentan choques; por lo tanto, una menor propensión a ahorrar. Asimismo, estos hogares tendrán mayores dificultades para suavizar su consumo, especialmente aquellos pertenecientes a los quintiles de ingresos más bajos, así como los que no cuentan con acceso al sistema financiero formal o a seguros.

4. Metodología

En el presente estudio, se analizarán los choques de naturaleza económica (desempleo y quiebra del negocio familiar) que pueden ser explicados por las

características del hogar y/o negocio familiar, así como por factores externos. Es de indicar que, debido a que el número de observaciones (hogares) que enfrentan este tipo de choque anualmente es reducido, se decidió elaborar un *pool* de datos con la información de la ENAHO del 2007 al 2020, a fin de tener un tamaño de muestra que permita realizar estimaciones en submuestras por quintil de ingreso. Como se comentará más adelante, en los modelos estimados también se utilizan las variables de ingreso y gasto rezagadas del periodo t-1 y t-2, por lo que en la práctica se trabaja con la muestra panel de la ENAHO.

El modelo del consumo que se seguirá es el propuesto por Meng (2003), que se basa también en Paxson (1992).

$$C_i = \alpha + \beta Y_i^P + \gamma Y_i^T + \mu UC_i + \lambda X_i + \varepsilon_i$$

Donde C_i es el nivel de consumo per cápita del hogar, Y_i^P es la medida del ingreso permanente, Y_i^T es el ingreso transitorio para el hogar i , UC_i es la incertidumbre en el ingreso que enfrenta el hogar i , X_i es el vector de características del hogar y ε_i el término de error.

De esta forma se busca comprobar la hipótesis débil del ingreso permanente, la cual sugiere que $\beta > \gamma$, es decir, que la propensión marginal a consumir del ingreso permanente es estadísticamente mayor que la propensión asociada al ingreso transitorio (Bhalla, 1980; Paxson, 1992 y Deaton, 2019), indicador que según Meng (2003) significará que los hogares son capaces de suavizar su consumo.

Dado que las variables de ingreso permanente e ingreso transitorio no son directamente observables, es necesario estimarlas. Sobre el particular, la medición de estos ingresos ha sido ampliamente discutida en la literatura.

Como lo comenta Meng (2003), cuando solo se dispone de información de corte transversal, el procedimiento normal es utilizar al menos una variable instrumental que se correlacione con el ingreso permanente y que sea ortogonal al consumo. Dichos instrumentos pueden incluir activos y educación, ingresos rezagados y promedios de lluvia de largo plazo.

Un procedimiento alternativo es encontrar un instrumento que pueda identificar choques de ingreso transitorio. Por ejemplo, Paxson (1992) utiliza datos regionales de lluvias para estimar el ingreso transitorio de los hogares agrícolas tailandeses.

Por otro lado, cuando se cuenta con información de datos panel, se suele construir medidas de ingresos ponderados de años anteriores. Bhalla (1980) construye dos medidas de ingreso permanente: la primera, como el promedio ponderado de los ingresos de tres años, horizonte sustentado en Bhalla (1979); y la segunda, basada en estimados de una ecuación de ingresos que toma en cuenta características individuales y activos financieros.

Si bien la ENAHO cuenta con información de panel para varios años, no dispone de algunas variables específicas utilizadas en el segundo tipo de modelos como el monto de los préstamos tomados (solo cuenta con información de créditos hipotecarios), compra y venta de activos financieros, monto de depósitos bancarios, entre otras; por lo que se decide utilizar la metodología de estimación del ingreso permanente como el promedio ponderado de los ingresos de tres años (considerando también que con este horizonte se cuenta con suficientes observaciones en la muestra panel, la cual se reduciría considerablemente al ampliarse a cuatro o cinco años).

Asimismo, se realiza el ajuste propuesto por Bird (1995) y aplicado por Meng (2003), por lo que la medida del ingreso permanente puede ser descrita como:

$$Y^P = \sum W_t [(1 - P_t) * Y_t + P_t \bar{Y}_t^U]$$

Donde Y^P es el ingreso permanente estimado para cada hogar, P_t es la probabilidad de experimentar el choque económico en el periodo t y \bar{Y}_t^U es el ingreso promedio de los hogares que experimentaron este tipo de choque en el periodo t . Además, W_t es el peso ponderado del ingreso medido en el periodo t :

$$W_t = \delta \frac{(1 + \alpha)^{-t}}{(1 + \delta)^{-t}}, \quad t = -\infty, \dots, -2, -1, 0.$$

Donde α es la tasa de crecimiento del ingreso⁶ y δ es el parámetro de ponderación (que debería ser la tasa de descuento de los hogares). Se permite que este último parámetro varíe de 0.1 a 0.9 para examinar la sensibilidad de los resultados, dado que la tasa de descuento para los hogares no es observable.

En cuanto a la probabilidad de experimentar el choque económico (P_t), se estima a partir del siguiente modelo probit:

$$Prob.(choque = 1) = f_j(rango_edad_j, edu_j, mujer_j, sector_eco_j, quintil_j, dominio_j)$$

Donde $rango_edad_j$ es el rango de edad del jefe de hogar, edu_j los años de educación del jefe de hogar, $mujer_j$ es igual a 1 si el jefe de hogar es mujer, $sector_eco_j$ es el sector económico donde trabaja el jefe de hogar, $quintil_j$ es el quintil de ingresos del hogar y $dominio_j$ es la categoría de dominio geográfico.

La elección de estas variables fue realizada, en primer lugar, a partir de la revisión de anteriores estudios sobre el desempleo en el Perú que utilizan la ENAHO. Uno de ellos es el del MTPS (1998), que encuentra que los hombres, los individuos de mayor edad y las personas casadas tienen mayores probabilidades de estar empleados en algún momento del año, mientras que el ingreso familiar influye negativamente sobre esta condición (al tener un mayor salario de reserva para decidir reingresar al mercado laboral).

Por otro lado, Chacaltana (2000) encuentra que el hecho de ser hombre o tener solo estudios primarios afecta positivamente la probabilidad condicional de salir del desempleo y que factores como la edad, el ser jefe de hogar y tener estudios superiores afecta negativamente dicha probabilidad.

Asimismo, se incluyen como variables candidatas al sector económico donde labora el jefe de hogar y al dominio geográfico del hogar dado que como se vio en la sección de hechos estilizados, pueden incidir en la presencia del choque de pérdida de empleo o quiebra del negocio.

⁶ Se divide la muestra en quintiles de ingresos y se calcula la tendencia lineal de la tasa de crecimiento promedio de cada subgrupo.

Es importante indicar que, previamente, se analizaron los datos para detectar posibles *outliers* en las variables cuantitativas. Luego, se seleccionaron las variables que tuvieran una correlación menor a 0.6 entre sí (ver Anexo 2) y que sean significativas individualmente para explicar el choque económico (ver Anexo 3).

En cuanto al ingreso transitorio, este es calculado como la diferencia entre el ingreso observado y el ingreso permanente estimado, siguiendo lo aplicado por Meng (2003).

Luego de la construcción de las variables descritas, se procede a estimar por mínimos cuadrados ordinarios la ecuación para el consumo, incorporando como características del hogar X_i a las variables de rango de edad, años de educación del jefe de hogar, dominio geográfico, ocupación del jefe de hogar, género del jefe de hogar y número de dependientes del jefe de hogar que no aportan ingresos. Asimismo, para corregir la heterocedasticidad, se utilizará el estimador consistente de la matriz de covarianza de White.

Con estos resultados para cada año, se realizarán pruebas F para examinar si las diferencias en el patrón de comportamiento del consumo son estadísticamente distintas entre los hogares que enfrentaron el choque y aquellos que no, así como para identificar si los coeficientes asociados a la propensión marginal a consumir del ingreso permanente y transitorio son estadísticamente distintos. Lo anterior también se realiza estimando el modelo por quintiles de ingreso, a fin de verificar si los quintiles de ingresos más bajos presentan mayores dificultades para suavizar el impacto.

Adicionalmente, se busca examinar si el acceso al sistema financiero formal u otras fuentes de ahorros fuera del sistema tienen relevancia para los hogares que enfrentan el choque.

Finalmente, se estima el modelo del consumo para algunos rubros por separado (alimentación, vestido y calzado, gastos en salud y educación y entretenimiento), a fin de encontrar diferencias en las propensiones marginales a consumir del ingreso permanente y transitorio, verificando en cuáles se produce efectivamente el suavizamiento. En el caso del gasto en salud, también se estima el modelo

diferenciando la tenencia de Seguro Integral de Salud (SIS) o Seguro Social de Salud (EsSalud), a fin de encontrar evidencia de diferencias estadísticas respecto a la población sin cobertura de seguros.

5. Base de datos

En la presente investigación se utilizan los datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) para el periodo 2007-2020, teniendo como unidad de análisis al hogar. Se considera información desde la ENAH 2007, debido a que en este año se renovó la muestra y se modificó el diseño del componente panel, el cual se utiliza para realizar el análisis dinámico del ingreso y gasto.

Asimismo, debido a que el número de observaciones (hogares) que enfrentan el choque económico anualmente es reducido, se decidió elaborar un *pool* de datos con la información en “t” del periodo 2009 al 2020, a fin de tener un tamaño de muestra que permita hacer estimaciones en submuestras. Dado que para construir el ingreso permanente se utiliza el ingreso de tres periodos consecutivos, la base de datos *pool* también cuenta con variables rezagadas de ingresos y gastos de t-1 y t-2, con lo cual se utiliza el componente panel de la ENAH, permaneciendo solo aquellas observaciones de hogares que fueron entrevistados en tres periodos consecutivos. Así, se construyen 12 subpaneles: 2007-09, 2008-10, 2009-11, 2010-12, 2011-13, 2012-14, 2013-15, 2014-16, 2015-17, 2016-18, 2017-19 y 2018-20 para formar la base de datos *pool* que cuenta con aproximadamente el 20.7% de la muestra total de la ENAH anual.

Previamente, se analizaron los datos de variables cuantitativas para detectar la presencia de posibles *outliers* (para mayor detalle ver el Anexo 1). Luego de la revisión de literatura, se seleccionaron las variables que tuvieran una correlación menor a 0.6 entre sí (ver Anexo 2) y que sean significativas individualmente para explicar la respectiva variable endógena, lo cual se verificó mediante el Test de Wald (ver Anexo 3).

Se recogen variables como el ingreso y gasto total per cápita del hogar deflactado espacial y temporalmente, características del jefe de hogar y los choques incluidos en el módulo de percepción de los hogares. De acuerdo a lo

comentado en la sección anterior, se presentan a continuación las variables utilizadas para estimar el modelo de choque económico, así como el signo esperado en base a la revisión de literatura y los hechos estilizados.

Cuadro 8: Variables utilizadas en el modelo de choque económico

Variable	Descripción	Signo Esperado
choque económico	igual a 1 si el hogar sufrió choque de pérdida del empleo o quiebra del negocio.	
edad	rango de edad del jefe de hogar: 1: menor a 25 años 2: entre 25 y 29 años 3: entre 30 y 34 años 4: entre 35 y 39 años 5: entre 40 y 44 años 6: entre 45 y 49 años 7: entre 50 y 54 años 8: entre 55 y 59 años 9: entre 60 y 64 años 10: entre 65 y 69 años 11: entre 70 y 74 años 12: 75 años o más.	(-)
educación	años de educación del jefe de hogar.	(-)
mujer	igual a 1 si el jefe de hogar es mujer, 0 en caso contrario.	(+)
sector	sector económico donde labora el jefe de hogar: 1: agropecuario, 2: minería, 3: industria de consumo, 4: industria de bienes intermedios y de capital, 5: construcción, 6: comercio, 7: servicios no personales, 8: servicios personales, 9: hogares.	(+) para sectores de construcción y hogares
quintil	quintil de ingreso del hogar, siendo 1 el más bajo y 5 el más alto	(+) para quintil 3
dominio	región donde se localiza el hogar: 1: costa norte, 2: costa centro, 3: costa sur, 4: sierra norte, 5: sierra centro, 6: sierra sur, 7: selva, 8: Lima metropolitana	(+) para Lima metropolitana y costa sur

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia.

Asimismo, en el Cuadro 9 se presentan las estadísticas básicas de las variables utilizadas en la estimación del modelo de choque económico (desempleo y quiebra del negocio).

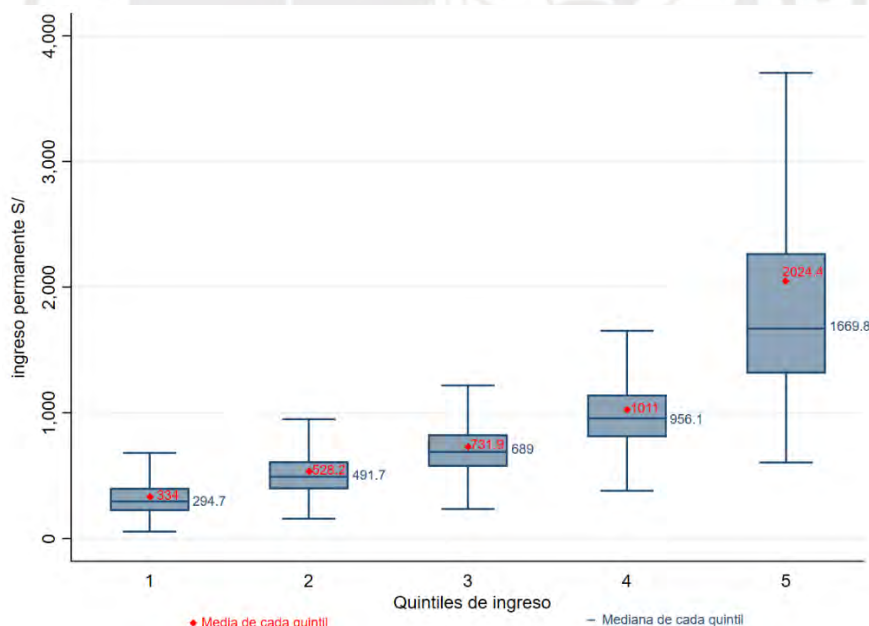
Cuadro 9: Estadísticas de las variables utilizadas en el modelo de choque económico (2007-2020)

Variable	N° de obs.	Media	Desv. Estándar	Mínimo	Máximo
choque económico	75,219	0.05	0.22	0	1
edad	75,219	6.42	2.51	1	12
educación	75,219	7.43	4.96	0	17
mujer	75,219	0.18	0.39	0	1
sector	75,219	4.26	2.74	1	9
quintil	75,219	2.88	1.40	1	5
dominio	75,219	5.18	2.42	1	8

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia.

Una vez estimada la probabilidad del choque económico, esta es incorporada en la ecuación de cálculo del ingreso permanente, con el cual por diferencia respecto al ingreso total se calcula el ingreso transitorio. A continuación, se presentan gráficos *box-plot* del ingreso permanente y transitorio estimados, diferenciados por quintil de ingreso.

Gráfico 10: Gráfico *Box-plot* del Ingreso permanente estimado, por quintil de ingresos (*pool* 2009-2019, excluyendo *outliers*)



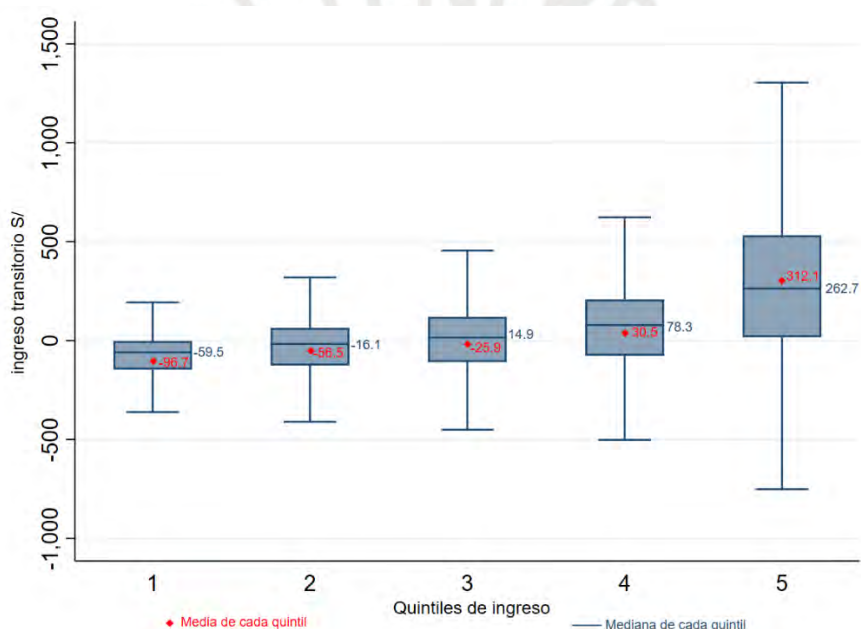
Fuente: ENAHO 2007-2019 (INEI). Elaboración propia.

Como se observa en el Gráfico 10, el ingreso permanente tiene relación directa con el ingreso total, observándose que es mayor entre los quintiles más altos de ingresos. En general, se aprecia que la media y mediana de este ingreso son

cercanas en cada quintil, excepto en el quintil de mayores ingresos donde hay una fuerte asimetría positiva.

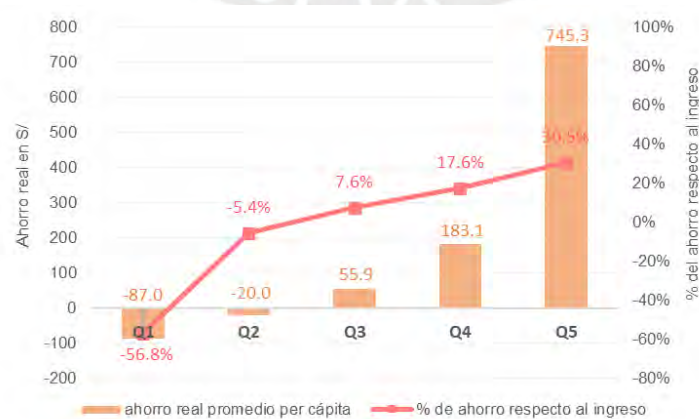
Por otro lado, en el caso del ingreso transitorio (Gráfico 11), se aprecia que en promedio es negativo para los tres quintiles de ingresos más bajos, lo que es un indicador de escaso ahorro y presencia de eventos que afectan negativamente al ingreso, como se aprecia en el Gráfico 12 que representa el ahorro según quintil de ingreso (calculado como la diferencia entre ingreso total y gasto total del hogar).

Gráfico 11: Gráfico *Box-plot* del Ingreso transitorio estimado, por quintil de ingresos (*pool* 2009-2019, excluyendo *outliers*)



Fuente: ENAHO 2007-2019 (INEI). Elaboración propia.

Gráfico 12: Ahorro promedio de hogares según quintil de ingreso total (promedio 2009-2020)



Fuente: ENAHO 2009-2020 (INEI). Elaboración propia. Nota: El ahorro se calcula como la diferencia entre ingreso total y gasto total.

En cuanto al modelo para estimar la ecuación de consumo, en el Cuadro 10 se presenta la definición de cada variable, según lo explicado en la sección metodológica. En base a la revisión de literatura, se espera que tanto el ingreso permanente como transitorio tengan un efecto positivo, no obstante que el primero tenga asociado un coeficiente mayor, evidenciando suavizamiento.

Cuadro 10: Variables utilizadas en el modelo de consumo

Variable	Descripción	Signo Esperado
consumo total	gasto total real mensual per cápita del hogar	
ingreso permanente	ingreso permanente mensual real per cápita estimado del hogar.	(+)
ingreso transitorio	ingreso transitorio mensual real per cápita estimado del hogar.	(+)
varianza del ingreso total	Varianza del ingreso total real per cápita del hogar para el horizonte de 3 años dividida por 100000.	(-)
edad	rango de edad del jefe de hogar: 1: menor a 25 años 2: entre 25 y 29 años 3: entre 30 y 34 años 4: entre 35 y 39 años 5: entre 40 y 44 años 6: entre 45 y 49 años 7: entre 50 y 54 años 8: entre 55 y 59 años 9: entre 60 y 64 años 10: entre 65 y 69 años 11: entre 70 y 74 años 12: 75 años o más.	(+)
dominio	región donde se localiza el hogar: 1: costa norte, 2: costa centro, 3: costa sur, 4: sierra norte, 5: sierra centro, 6: sierra sur, 7: selva, 8: Lima metropolitana.	(+) para Lima metropolitana y costa sur
ocupación	ocupación del jefe de hogar: 1: profesional y técnico; 2: gerente, administrador o funcionario; 3: empleado de oficina; 4: vendedor; 5: agricultor, ganadero o pescador; 6: minero y cantero; 7: artesano y operario; 8: obrero o jornalero; 9: conductor; 10: trabajador de servicios; 11: trabajador del hogar.	(?)
educación	años de educación del jefe de hogar.	(+)
mujer	igual a 1 si el jefe de hogar es mujer, 0 en caso contrario.	(-)
n° de dependientes	n° de dependientes del jefe de hogar que no aportan a los ingresos del hogar	(+)

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia.

Finalmente, en el Cuadro 11 se presentan las estadísticas básicas de las variables utilizadas para estimar el modelo de consumo.

Cuadro 11: Estadísticas de las variables utilizadas en el modelo de consumo (2009-2020)

Variable	N° de obs.	Media	Desv. Estándar	Mín	Máximo
consumo total	41,957	664.5	493.4	14.3	12731.5
ingreso permanente	41,957	821.7	697.5	55.0	14925.7
ingreso transitorio	41,957	16.3	352.8	-4767.5	9904.5
varianza del ingreso total	41,957	2.1	15.6	0.0	1578.8
edad	41,957	6.4	2.5	1	12
dominio	41,957	5.2	2.3	1	8
ocupación	41,957	5.8	2.6	1	11
educación	41,957	7.4	4.9	0	17
mujer	41,957	0.2	0.4	0	1
n° de dependientes	41,957	2.3	1.7	0	15

Fuente: ENAHO 2007-2020 (INEI). Elaboración propia.

6. Resultados

6.1. Modelo para el choque económico

En primer lugar, se estimó el modelo probit para el choque económico, a fin de utilizar la probabilidad estimada para calcular el ingreso permanente. En el Cuadro 12, se presentan los resultados de este modelo, encontrándose que la edad del jefe de hogar y el ser de la costa centro, sierra norte, sierra centro o de la selva tiene un efecto negativo en la probabilidad de experimentar el choque, lo cual concuerda con los hallazgos de anteriores estudios para el caso peruano.

Cuadro 12: Resultados del Modelo Probit para el Choque económico (*pool* 2009-2020)

Variables	Categorías	Coefficientes	Error estándar	
edad		-0.03***	0.01	
educación		0.02***	0.00	
mujer		0.06*	0.03	
sector	minería	0.17*	0.10	
	ind. consumo	0.20***	0.06	
	ind. bienes int. y de capital	0.24***	0.08	
	construcción	0.40***	0.05	
	comercio	0.27***	0.05	
	servicios no personales	0.21***	0.04	
	servicios personales	0.34***	0.06	
	hogares	0.32***	0.12	
	quintil	2	0.17***	0.04
		3	0.17***	0.05
4		0.07	0.05	
5		0.02	0.05	
dominio	costa centro	-0.13***	0.05	
	costa sur	0.08	0.05	
	sierra norte	-0.31***	0.07	
	sierra centro	-0.20***	0.04	
	sierra sur	-0.03	0.04	
	selva	-0.14***	0.04	
	Lima Metropolitana	0.12***	0.04	
constante		-1.85***	0.06	
Pseudo R2		0.047		
Prob > chi2		0.00		
N° de obs.		75,219		

Fuente: ENAHO 2007-2020. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%.

Por otro lado, los años de educación del jefe de hogar, que el jefe de hogar sea mujer; ser del quintil de ingresos 2 o 3 y que el hogar se localice en Lima Metropolitana presentan un efecto positivo en la probabilidad de sufrir el choque. Asimismo, los trabajadores o negocios del sector construcción, servicios personales y hogares presentarían una mayor incidencia del choque.

6.2. Modelo para el consumo total y por quintiles de ingreso

En el Cuadro 13, se presenta el modelo de estimación para la muestra completa del *pool* de datos (2009-2019), así como para el subgrupo de hogares que experimentaron el choque económico y el subgrupo que no tuvo el choque. Se decide excluir el periodo 2020 debido a que la pandemia originó no solo una mayor incidencia del choque económico sobre los hogares peruanos, sino también que la duración del mismo se ampliara y se volviera hasta incierta en muchos casos, como se expuso en los hechos estilizados. No obstante, en algunos casos se compararán los resultados con la muestra para el año 2020, a fin de identificar si los resultados del suavizamiento del consumo se ven afectados.

Se puede apreciar que, para la muestra total, la propensión marginal a consumir del ingreso permanente (0.49) es notoriamente mayor a la del ingreso transitorio (0.17), comprobándose que, en promedio, los hogares peruanos logran suavizar su consumo. Al respecto, al aplicarse la prueba F bajo la hipótesis nula de que los coeficientes de los ingresos (propensiones a consumir del ingreso permanente y del ingreso transitorio) sean iguales, se obtiene que se rechaza la hipótesis nula al 99% de confianza. Esto también se cumple para los subgrupos con y sin choque económico, así como en el caso de la regresión cuantílica de la mediana presentada en el Cuadro 27 de Anexos.

En cuanto a las otras variables explicativas, la varianza del ingreso total presenta el signo negativo que se esperaba, lo cual significa que los hogares con mayor incertidumbre sobre los ingresos tienen más probabilidades de consumir menos. Asimismo, los hogares de la sierra, costa sur y selva presentan un mayor efecto negativo sobre el consumo, al igual que los que laboran como obreros, jornaleros (dado que su mercado laboral es más estacional) o trabajadores del hogar.

Cuadro 13: Resultados del Modelo MCO para el consumo total (pool 2009-2019)

Variables	Categorías	Total	Con choque económico	Sin choque económico
ingreso permanente		0.49***	0.55***	0.48***
ingreso transitorio		0.17***	0.24***	0.17***
varianza del ingreso total		-2.81***	-6.69***	-2.71***
edad		-0.93	-0.91	-0.87
dominio	costa centro	-17.21**	-57.10	-15.04**
	costa sur	-33.11***	-26.17	-33.52***
	sierra norte	-89.99***	-65.11**	-89.99***
	sierra centro	-47.81***	-64.07**	-46.69***
	sierra sur	-46.71***	-65.96**	-45.84***
	selva	-43.12***	-57.25**	-42.25***
	lima metropolitana	-22.07**	-59.68**	-20.08**
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	85.00	150.64	75.85
	Empleado de oficina	-4.94	-42.15	-2.74
	Vendedor	-93.54***	-34.68	-96.46***
	Agricultor, ganadero y pescador	-150.2***	-70.46*	-153.8***
	Minero y cantero	-150.04***	-32.74	-155.07***
	Artesano y operario	-137.78***	-56.19	-141.64***
	Obrero, jornalero	-167.33***	-121.45***	-168.78***
	Conductor	-118.77***	-65.27	-121.76***
	Trabajador de servicios	-82.8***	-23.87	-85.01***
	Trabajador del hogar	-131.5***	-139.59*	-127.99***
educación		8.96***	9.87***	8.93***
mujer		44.36***	59.18**	43.61***
n° de dependientes		-27.45***	-28.1***	-27.38***
constante		414.39***	323.25***	417.7***
R2		0.690	0.714	0.689
Prob > F		0.00	0.00	0.00
N° de obs.		39,485	1,338	38,147

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Se excluye el año 2020 por el impacto de la pandemia.

Finalmente, los años de educación tienen un efecto positivo en el consumo total, lo que estaría asociado a empleos mejor remunerados. Además, cuando el jefe de hogar es mujer el hogar tiene mayor propensión a consumir y el número de dependientes tiene impacto negativo en el consumo (a mayor cantidad de hijos o dependientes sin ingresos, habría mayor propensión al ahorro).

En el caso de los hogares que enfrentan el choque económico, se aprecia que, aunque la propensión marginal a consumir del ingreso permanente (0.55) y del ingreso transitorio (0.24) resultan mayores que para el caso de hogares sin choque económico (0.48 y 0.17, respectivamente), de acuerdo a la prueba F realizada, ambos coeficientes no son estadísticamente distintos a los obtenidos para el subgrupo de hogares sin choque. Este resultado es distinto al obtenido por Meng (2003), donde se encuentra que el coeficiente del ingreso transitorio de los hogares con choque de desempleo sí es estadísticamente mayor al de hogares sin choque. Sin embargo, al estimarse el modelo para la mediana del consumo de hogares peruanos, sí se obtiene que la propensión marginal a consumir del ingreso transitorio es estadísticamente mayor (al 90% de confianza) para los hogares que enfrentan el choque económico.

Al respecto, el proceso para comprobar si las propensiones marginales son distintas entre cada subgrupo sigue lo aplicado por Meng (2003). Primero, se estima el modelo *pool* para la muestra total, pero incorporando una variable *dummy* interactiva con todas las variables para identificar a los hogares que experimentaron el choque económico. Luego de ello, se aplican pruebas F de diferencia estructural⁷, para analizar la Ho de igualdad de coeficientes.

Por otro lado, cuando se estima el modelo por quintiles de ingreso para la muestra total y se realizan las pruebas F bajo la Ho de igualdad de coeficientes para cada quintil, se concluye que se rechaza en todos los casos al 99% de confianza, es decir, la propensión marginal a consumir del ingreso permanente es significativamente mayor a la del ingreso transitorio, lo cual es evidencia de suavizamiento del consumo. Esto también se cumple en el caso de la regresión sobre la mediana, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 28 de Anexos.

⁷ Luego de la regresión, se utiliza el siguiente comando en Stata:
test 1.choque_eco#c.ing_permanente=0.choque_eco#c.ing_permanente

Cuadro 14: Resultados del Modelo MCO para el consumo total por quintiles de ingreso (*pool* 2009-2019)

Variables	Categorías	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
ingreso permanente		0.71***	0.63***	0.59***	0.54***	0.42***
ingreso transitorio		0.43***	0.42***	0.29***	0.31***	0.09***
varianza del ingreso total		-7.83***	-2.42***	-2.12**	-1.59***	-1.53
edad		-1.42**	1.25	-3.03**	-0.92	-10.05**
dominio	costa centro	21.50	15.16*	-15.71	-1.08	-115.62***
	costa sur	-12.44	2.02	-41.65***	-3.87	-120.92***
	sierra norte	-29.42***	-59.57***	-86.89***	-175.62***	-245.67***
	sierra centro	-8.53	-25.97***	-34.72***	-36.94***	-129.97***
	sierra sur	1.44	-5.71	-49.48***	-47.61***	-128.07***
	selva	-14.55***	-15.27**	-22.67**	-22.24*	-127.70***
	lima metropolitana	5.06	8.04	-37.41***	-52.86***	-52.80*
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	-110.32**	-40.26	13.73	115.00	175.99
	Empleado de oficina	-64.60*	-8.94	-2.18	-46.19**	22.65
	Vendedor	-35.99	-18.37	-8.6	-45.93***	-164.05***
	Agricultor, ganadero y pescador	-78.03***	-71.61***	-64.41***	-126.84***	-244.51***
	Minero y cantero	-105.34***	-91.48***	-64.95**	-122.29***	-254.96***
	Artesano y operario	-75.73***	-57.77***	-59.40***	-96.49***	-179.17***
	Obrero, jornalero	-105.99***	-97.99***	-109.50***	-126.13***	-197.36***
	Conductor	-90.18***	-56.30***	-57.48***	-69.33***	-135.03***
	Trabajador de servicios	-61.18**	-45.05***	-29.65**	-54.68***	-41.81
	Trabajador del hogar	-39.25	-61.06***	-64.62*	-55.45	-214.81**
educación		3.15***	4.70***	6.30***	9.71***	20.12***
mujer		-2.5	15.33**	17.03*	43.77***	149.27***
n° de dependientes		-12.02***	-15.84***	-21.58***	-32.70***	-43.64***
constante		234.32***	227.67***	293.51***	345.52***	622.32***
R2		0.390	0.299	0.260	0.257	0.476
Prob > F		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N° de obs.		9,932	8,122	7,118	7,502	7,395

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Se excluye el año 2020 por el impacto de la pandemia.

Cuando se estima el modelo por quintiles de ingreso para la muestra total y se realizan las pruebas F bajo la H_0 de igualdad de coeficientes para cada quintil, se concluye que se rechaza en todos los casos al 99% de confianza, es decir, la propensión marginal a consumir del ingreso permanente es significativamente mayor a la del ingreso transitorio, lo cual es evidencia de suavizamiento del consumo. Esto también se cumple en el caso de la regresión sobre la mediana, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 28 de Anexos.

Un aspecto resaltante es que la varianza del ingreso tiene mayor impacto negativo en el consumo en los quintiles de ingresos más bajos, mientras que en el quintil 5 su impacto no es significativo, lo cual da indicio de la concavidad de la aversión al riesgo respecto al ingreso. Otro resultado interesante es que el hecho de que el jefe de hogar sea mujer tiene un impacto positivo y significativo al 99% de confianza en la propensión a consumir de los quintiles 4 y 5.

Asimismo, con el objetivo de comprobar si los coeficientes de propensión marginal a consumir del ingreso permanente son estadísticamente distintos entre quintiles de ingreso, se replicó el procedimiento aplicado⁸ por Meng (2003) y se obtuvo que, salvo el caso de los quintiles (2 y 3) y (3 y 4), no se puede rechazar la hipótesis nula de igualdad de coeficientes al 95% de confianza.

Cuadro 15: Pruebas F para evaluar diferencias estadísticamente significativas de propensiones marginales a consumir del ingreso permanente, por quintil de ingreso

	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4
Quintil 1				
Quintil 2	0.02**			
Quintil 3	0.00***	0.33		
Quintil 4	0.00***	0.02**	0.25	
Quintil 5	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Se rechaza H_0 al 10%, ** Se rechaza H_0 al 5%, *** Se rechaza H_0 al 1%.

⁸ Se debe señalar que este es el método regularmente utilizado en la literatura de ecuaciones de consumo para examinar diferencias entre quintiles de ingreso (Ver Fisher, Johnson, Smeeding y Thompson; 2020). No obstante, existen otras técnicas estadísticas para propósitos similares como la regresión cuantílica (Koenker y Hallock, 2001), que tiene algunas posibles ventajas como: mayor robustez para modelar valores extremos de la variable de respuesta (se presentan los resultados en el Gráfico 20 de Anexos), no asumir una distribución dada y mayor flexibilidad en el modelamiento de los datos con altos niveles de variabilidad (Rodríguez y Yao, 2017). Lo que se estima en estos modelos ya no es la media de la variable objetivo sino diversos cuantiles de la misma, por lo que se necesita una mayor cantidad de datos. En nuestro caso, el análisis por quintiles apunta a examinar la interacción de estos con el resto de covariables.

En cuanto al caso de ingreso transitorio, se puede concluir que la propensión marginal a consumir del ingreso transitorio del quintil 1 (0.43) y quintil 2 (0.42) es estadísticamente mayor que la de los quintiles 3 (0.29), 4 (0.31) y 5 (0.09), lo cual evidencia una menor propensión a ahorrar de los primeros dos quintiles.

Cuadro 16: Pruebas F para evaluar diferencias estadísticamente significativas de propensiones marginales a consumir del ingreso transitorio, por quintil de ingreso

	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4
Quintil 1				
Quintil 2	0.77			
Quintil 3	0.00***	0.01***		
Quintil 4	0.00***	0.01**	0.76	
Quintil 5	0.00***	0.00***	0.00***	0.00***

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Se rechaza Ho al 10%, ** Se rechaza Ho al 5%, *** Se rechaza Ho al 1%.

Estos resultados concuerdan con el estudio de Mamedli y Sinyakov (2018), quienes encuentran que el suavizamiento es significativamente menor entre los hogares de bajos ingresos.

A fin de examinar si los resultados por quintiles de ingreso se mantienen en el 2020, año de la pandemia por el COVID-19, se estimó el mismo modelo para la muestra total de este periodo, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 17.

Si bien en todos los quintiles el coeficiente de la propensión marginal del ingreso permanente es mayor que el del ingreso transitorio (a excepción del quintil 2, donde el ingreso transitorio no resulta significativo), al aplicarse la prueba F se comprobó que para el quintil 1 no se puede rechazar la Ho de igualdad de coeficientes, con lo cual no hay evidencia para el suavizamiento del consumo. Estos resultados son similares a los obtenidos para la mediana de la variable dependiente (Cuadro 30).

Respecto a lo anterior, es de indicar que, si bien los hogares del quintil 1 eran el segmento con menor incidencia del desempleo o quiebra del negocio hasta el año 2019, en el 2020 experimentan un notorio incremento de estos eventos, pasando de un promedio de 3.6% durante el periodo 2007-2019 a 14.5% en el 2020.

Cuadro 17: Resultados del Modelo MCO para el consumo total por quintiles de ingreso (2020)

VARIABLES	Categorías	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
ingreso permanente		0.55***	0.25*	0.48***	0.51***	0.45***
ingreso transitorio		0.47***	0.05	0.26***	0.34***	0.22**
varianza del ingreso total		27.9***	-2.14***	-2.94***	-4.42	-4.25
edad		2.58	6.81**	-0.08	-4.09	-23.81*
dominio	costa centro	-24.13	-10.05	33.85	-91.91**	-165.35***
	costa sur	-59.50	-74.51	18.89	-121.23**	-62.02
	sierra norte	-98.73***	-39.82	-39.30	-116.25**	-309.76***
	sierra centro	-43.50	-53.74**	-13.70	-115.02***	-192.33**
	sierra sur	-25.05	-19.22	-24.36	15.19	-333.53***
	selva	-58.99*	-20.23	7.27	-124.12***	-227.4***
	lima metropolitana	-43.37	-69.33**	6.51	-56.51	17.78
ocupación	Gerente, admin. y funcionario		85.25***			-187.73*
	Empleado de oficina		-139.86***	-91.95**	-72.91	-22.1
	Vendedor		97.48***	-29.28	-128.48	-142.89
	Agricultor, ganadero y pescador	-38.36	35.69	-58.96*	-144.46**	-390.62***
	Minero y cantero			-41.09	-190.16**	-16.54
	Artesano y operario	-90.34*	13.63	-41.44	-139.27**	-36.22
	Obrero, jornalero	-119.84**	42.44	-28.19	-138.23**	-208.13*
	Conductor	-8.19	4.82	-11.83	-48.18	-119.62
	Trabajador de servicios	22.25	21.58	-13.14	34.87	-88.31
	Trabajador del hogar		122.52	3.71	-129.38	-337.1*
educación mujer		-0.96	7.11***	3.69*	3.24	-0.06
		-38.11	-8.5	19.05	46.8	106.94
n° de dependientes constante		-16.7***	-16.52***	-17.12***	-39.24***	-73.66**
		275.11***	248.75***	277.06***	507.16***	932.59***
R2		0.512	0.266	0.235	0.271	0.510
Prob > F		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N° de obs.		234	435	523	584	696

Fuente: ENAHO 2018-2020. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%.

Cuadro 18: Resultados del Modelo MCO para el consumo total para hogares que enfrentaron choque económico, por quintiles de ingreso (*pool* 2009-2019)

Variables	Categorías	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
ingreso permanente		0.66***	0.77***	0.54***	0.71***	0.56***
ingreso transitorio		0.48**	0.58***	0.15	0.39**	0.18*
varianza del ingreso total		-12.22	-15.21*	-6.49	-3.43*	-7.38***
edad		-0.51	-3.35	-9.19	-11.39	-4.76
dominio	costa centro	-38.93	-13.70	17.79	-25.06	-135.66
	costa sur	-17.42	28.51	-51.21	4.27	15.98
	sierra norte	-190.89***	7.51	132.81	-106.44	-183.10
	sierra centro	-73.22	-63.56**	-40.59	-45.38	237.42
	sierra sur	-67.32	-28.43	-23.74	-49.36	-206.54*
	selva	-79.25	-27.44	16.83	-93.48*	-120.46
	lima metropolitana	-115.99*	9.58	-55.18	-17.44	-88.27
ocupación	Gerente, admin. y funcionario		-297.24***			256.19
	Empleado de oficina	-332.29***	-16.45	-35.43	-39.26	23
	Vendedor	-330.83***	-112.13*	73.37	-102.78	-6.71
	Agricultor, ganadero y pescador	-400.79***	-104.43*	-20.95	-92.34	-144.98
	Minero y cantero		-350.13***	313.69***	-61	-1195.66***
	Artesano y operario	-306.4***	-125.68**	8.01	-62.01	14.03
	Obrero, jornalero	-465.45***	-160.87***	-59.79	-189.5**	-203.32
	Conductor	-447.79***	-178.56***	1.99	-87.43	-8.91
	Trabajador de servicios	-393.08***	-113.7*	-29.2	11.23	150.37
	Trabajador del hogar	-431.18***	-259.36***	-139.15	59.68	80.64
educación mujer		-2.68	5.57*	6.52	13.77***	7.99
		-23.76	68.34***	16.18	53.25	148.39
n° de dependientes constante		-23.79**	-8.95	-31.63***	-79.23***	17.55
		744.16***	248.09**	334.27**	305.73	282.44
R2		0.412	0.304	0.292	0.392	0.599
Prob > F		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N° de obs.		184	323	284	290	257

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Se excluye el año 2020 por el impacto de la pandemia.

Finalmente, al estimar el modelo *pool* de datos para el periodo 2009-2019 por quintiles de ingreso (Cuadro 18), pero solo para los hogares que experimentaron el choque económico y aplicar las pruebas F, se aprecia que la propensión marginal a consumir del ingreso permanente es mayor al coeficiente asociado al ingreso transitorio, por lo que también habría evidencia de suavizamiento del consumo (aunque para el quintil 3, el ingreso transitorio no resulta significativo). En el caso de las regresiones sobre la mediana del consumo, se obtiene que solo en el caso del quintil 2 no se podría determinar la existencia de suavizamiento (Cuadro 29).

6.3. Modelo para el consumo total por acceso al sistema financiero

Como se describió en el marco teórico, en países en desarrollo existen restricciones financieras (falta de acceso al crédito y/o ahorros) que provocan que no todos los hogares puedan suavizar su consumo totalmente.

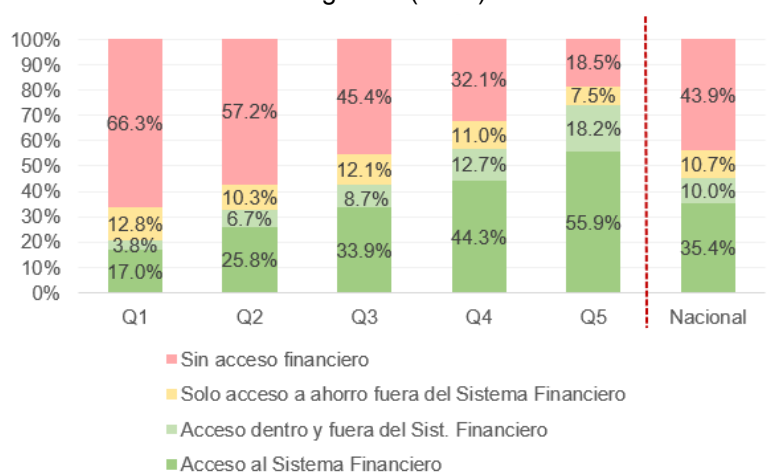
De acuerdo al Reporte de Indicadores de Inclusión Financiera de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, en el Perú, a diciembre de 2019, solo el 35% de personas adultas (mayores de 18 años) mantenían algún crédito en el Sistema Financiero y solo el 40% tienen cuentas de ahorro, a plazo fijo y/o cuenta corriente. Estas cifras manifiestan un reducido acceso financiero de la población peruana.

Desde el año 2015, se incorporó el módulo de inclusión financiera en la ENAHO con preguntas sobre la tenencia de cuenta de ahorros, plazo fijo, cuenta corriente, tarjeta de crédito o tarjeta de débito en alguna entidad del sistema financiero. Además, se consulta si la persona mantiene ahorros a través de juntas, familiares o conocidos o guardando el dinero en su casa. Esta información resulta valiosa para identificar de forma más precisa el acceso al sistema financiero por parte de la población, así como a fuentes de ahorro informales.

En el presente trabajo, se define que el hogar tiene acceso al sistema financiero si el jefe de hogar manifiesta que posee una cuenta de ahorros, plazo fijo, cuenta corriente, tarjeta de crédito, tarjeta de débito, si percibe ingresos por intereses por depósitos bancarios, si recibe CTS o si cuenta con crédito para vivienda.

En el Gráfico 13, se presenta la distribución de hogares por quintil de ingreso y tipo de acceso financiero en el año 2019, a partir de la información del módulo de Inclusión Financiera de la ENAHO. Como se observa, destaca una relación positiva entre el nivel de ingresos y el acceso al sistema financiero formal; siendo que, en el quintil de ingresos más bajo, solo el 20.9% de hogares acceden a los servicios de las entidades financieras; mientras que, en el quintil de ingresos más alto, el 74% tiene acceso financiero formal.

Gráfico 13: Porcentaje de hogares peruanos por tipo de acceso financiero, según quintil de ingresos (2019)



Fuente: ENAHO 2019 (INEI). Elaboración propia.

A continuación, en el Cuadro 19, se presentan las estimaciones del modelo de consumo total para los hogares que enfrentaron el choque económico, diferenciando a aquellos con acceso al sistema financiero, hogares con ahorro fuera del sistema financiero y hogares sin acceso financiero.

Se observa que los tres grupos presentarían una propensión marginal a consumir del ingreso permanente mayor a la del ingreso transitorio; no obstante, al aplicarse las pruebas F para verificar la hipótesis débil del ingreso permanente, se encontró que la H_0 de igualdad de coeficientes no puede ser rechazada en el grupo sin acceso financiero. Estos resultados permitirían evidenciar de forma empírica que cuando existen restricciones financieras (falta de acceso al crédito o ahorro), es poco probable que los hogares logren suavizar su consumo ante el impacto de un choque de origen económico. Por otro lado, cuando se estima el modelo para la mediana (Cuadro 31), se obtiene que solo el grupo de hogares con acceso al sistema financiero formal es quien logra suavizar el impacto del choque económico sobre su consumo.

Cuadro 19: Resultados del Modelo MCO para el consumo total para los hogares que enfrentaron el choque económico, por tipo de acceso financiero (*pool* 2015-2019)

VARIABLES	Categorías	Con acceso al Sist. Financiero	Con ahorro fuera del Sist. Financiero	Sin acceso
ingreso permanente		0.58***	0.58***	0.46***
ingreso transitorio		0.21**	0.30**	0.32***
varianza del ingreso total		-6.94***	-7.98	-3.12
edad		-12.66	-6.49	0.6
dominio	costa centro	-76.20	53.42	-141.66***
	costa sur	-1.66	87.47	-21.04
	sierra norte	-18.20	-193.27*	-91.21
	sierra centro	-98.63	-72.72	-123.69***
	sierra sur	-57.95	95.37	-123.53***
	selva	-88.18	-90.97	-118.9***
	lima metropolitana	-83.97	-109.69	-104.51***
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	-222.88**	-465.65***	
	Empleado de oficina	53.66	-109.54	179.35
	Vendedor	71.97	-413.13**	45.75
	Agricultor, ganadero y pescador	-23.44	-439.66***	-0.44
	Minero y cantero	10.24	-456.68	139.51**
	Artesano y operario	-79.99	-457.95***	83.14
	Obrero, jornalero	-135.32	-602.07***	27.61
	Conductor	65.89	-529.02***	8.28
	Trabajador de servicios	122.32	-416.6***	6.93
	Trabajador del hogar	38.81	-816.49***	-79.18
educación		11.2	-18.09	9.83**
	mujer	97.18	95.51	27.86
n° de dependientes constante		-17.26	-29.14	-32.23***
		295.27*	973.25***	334.98***
R2		0.672	0.790	0.689
Prob > F		0.00	0.00	0.00
N° de obs.		357	158	334

Fuente: ENAHO 2013-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Se excluye el año 2020 por el impacto de la pandemia.

6.4. Modelo para el consumo por rubros

Previo a la estimación del modelo para rubros específicos del consumo, resulta importante conocer la relevancia de cada uno dentro del gasto total. Así, en el Cuadro 20 se aprecia que el gasto en alimentación es el más relevante, representando casi la mitad del consumo, lo cual es usual de encontrar en países en vías de desarrollo (Albisu y Laajimi, 1997). No obstante, en la medida que el Perú se ha ido desarrollando económicamente, el gasto en alimentación ha venido experimentando una reducción, algo similar a lo encontrado para España por estos autores entre 1958 y 1993.

Otro hecho a destacar es el incremento progresivo del gasto en alquiler y combustible, lo cual se relaciona a cambios en las formas de vida (independización de los hijos, reducción del tamaño de las familias); así como del rubro de transportes y comunicaciones (mayor consumo de internet, uso de vehículos).

Finalmente, como era de esperarse, el gasto en salud tuvo su mayor nivel en el 2020 a causa de la pandemia por el COVID-19; contrario a la reducción del consumo en educación y entretenimiento, asociado al cierre temporal de algunas de estas actividades, la deserción escolar y la migración de estudiantes de colegios privados a colegios estatales.

Cuadro 20: Composición del gasto total por rubro y por año (2009-2020)

Año	Alimentación	Vestimenta	Alquiler y combustible	Muebles y enseres	Salud	Transportes y Comun.	Educación y entretenimiento	Otros
2009	50.4%	4.2%	14.8%	3.5%	7.6%	9.1%	7.4%	3.8%
2010	49.5%	4.6%	14.6%	3.6%	7.8%	9.0%	7.7%	4.0%
2011	48.8%	4.4%	15.4%	3.6%	7.8%	9.1%	7.8%	3.8%
2012	47.9%	4.5%	15.9%	3.7%	7.7%	9.3%	7.7%	3.9%
2013	47.5%	4.6%	16.2%	3.6%	7.5%	9.7%	7.6%	3.9%
2014	46.6%	4.5%	16.5%	3.9%	7.3%	9.5%	7.9%	4.1%
2015	46.8%	4.5%	16.7%	4.0%	7.2%	9.4%	7.4%	4.1%
2016	46.0%	4.3%	16.8%	3.9%	7.5%	9.8%	7.6%	4.0%
2017	45.4%	4.4%	17.3%	3.9%	7.3%	10.1%	7.7%	4.0%
2018	45.0%	4.3%	17.3%	3.8%	7.7%	10.0%	7.7%	4.1%
2019	44.7%	4.5%	17.4%	3.9%	7.6%	10.2%	7.4%	4.3%
2020	44.7%	3.1%	21.2%	4.4%	8.1%	8.8%	5.7%	4.0%

Fuente: ENAHO 2009-2020.

En base a lo anterior, se decide analizar, por un lado, el comportamiento de dos rubros básicos y prioritarios para los hogares: alimentación y salud. Por otro lado, se analizarán dos rubros considerados no tan prioritarios: vestimenta y educación y entretenimiento.

Cuadro 21: Resultados del Modelo MCO por rubro de consumo para hogares con choque económico (*pool* 2009-2019)

Variables	Categorías	Alimentación	Salud	Vestimenta	Educación y entretenimiento
ingreso permanente		0.12***	0.07**	0.03***	0.07***
ingreso transitorio		0.08***	0.03**	0.02***	0.05***
varianza del ingreso total		-1.33**	-1.24*	-0.18	0.47
edad		-1.5	1.22	-1.78***	-0.22
dominio	costa centro	-5.02	-8.07	0.75	3.61
	costa sur	2.38	-12.69	-14.45***	23.99
	sierra norte	-59.44**	2.00	-3.88	11.13
	sierra centro	-9.10	0.13	1.21	2.01
	sierra sur	0.73	-11.14	-5.13	7.04
	selva	11.62	-5.18	-6.00	-14.75***
	lima metropolitana	-27.0**	2.42	-14.31***	13.93*
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	27.36	-79.77	43.04**	-65.99***
	Empleado de oficina	12.74	-6.07	10.17	-37.73**
	Vendedor	63.88***	-9.85	-1.5	-19.23
	Agricultor, ganadero y pescador	16.67	-3.33	-0.74	-26.48*
	Minero y cantero	127.51	-29.83	5.05	-44.39*
	Artesano y operario	23.86	1.67	0.59	-29.96**
	Obrero, jornalero	19.0	-15.35	-6.26	-37.77**
	Conductor	29.79	1.01	2.61	-32.53**
	Trabajador de servicios	45.72**	-8.38	1.98	-25.11
	Trabajador del hogar	-12.93	2.06	2.89	-40.4*
educación		1.93*	-0.78	0.53**	1.76**
mujer		0.52	-5.07	1.62	10.61
n° de dependientes		-23.97***	2.53	1.72*	-0.35
constante		237.53***	-3.89	12.77*	17.76
R2		0.430	0.248	0.317	0.152
Prob > F		0.00	0.00	0.00	0.00
N° de obs.		1338	1338	1,338	1081
Prueba F coeficientes (Prob>F)		0.09	0.08	0.19	0.11

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Se excluye el año 2020 por el impacto de la pandemia. En educación y entretenimiento se excluye al quintil 5 porque su ingreso transitorio no resulta significativo.

En el Cuadro 21, se presenta el modelo estimado por rubro de consumo para los hogares que se ven afectados por el choque económico, que es nuestro grupo de interés. Al respecto, las propensiones marginales a consumir asociadas a cada tipo de gasto guardan relación con su relevancia dentro del gasto total.

Asimismo, al realizar las pruebas F de diferencia entre las propensiones marginales de cada modelo, se concluye que para el caso de alimentación y salud la H_0 no puede ser rechazada al 90% de confianza, lo que significa que los hogares que enfrentan choques económicos logran también suavizar su consumo en alimentación y salud.

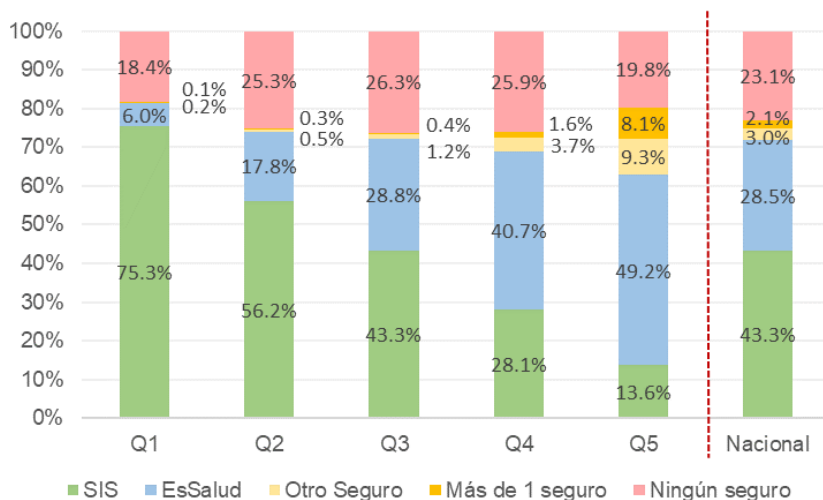
En contraste, las pruebas F realizadas para el modelo de gasto en vestimenta y gasto en educación y entretenimiento indican que los coeficientes no son estadísticamente distintos, por lo que estos hogares no logran suavizar el consumo de estos rubros. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Meng (2003), que encuentra un suavizamiento del gasto en alimentación y la ausencia de suavizamiento del gasto en educación para los hogares urbanos de China.

Otro aspecto interesante es analizar si la población que no accede a seguros de salud también logra suavizar el gasto en salud. Sobre el particular, la ENAHO dispone de información sobre el tipo de seguro de salud al que accede la población: Seguro Integral de Salud (SIS), Seguro Integral de Salud (SIS), Seguro Privado de Salud, Seguro de las Fuerzas Armadas y/o Policiales, Seguro Universitario, Seguro Escolar Privado. En el Gráfico 14, se presenta la distribución de hogares peruanos para el año 2019 según quintil de ingresos y el tipo de seguro de salud al que accede el jefe de hogar. Como se aprecia, el seguro más frecuente entre la población es el SIS, que a nivel nacional representa un 43.3%, seguido por EsSalud con un 28.5%. Los otros seguros representan un porcentaje poco relevante, lo cual denota la escasa penetración de seguros privados entre la población.

Es importante señalar también que es en los sectores de ingresos medios (quintiles 2, 3 y 4) donde hay mayor incidencia de falta de acceso a seguros de salud (25.3%, 26.3% y 25.9%, respectivamente). Lo anterior se explica porque el SIS es un programa orientado a brindar protección de salud a las personas clasificadas dentro del sector vulnerable, especialmente aquellas que se

encuentran en situación de pobreza o pobreza extrema según el Padrón General de Hogares, por lo cual este seguro tiene mayor presencia en los quintiles de ingresos más bajos. La cobertura del SIS comprende medicinas, análisis, operaciones, hospitalización, traslados de emergencia, etc., más un subsidio por fallecimiento de hasta S/ 1,000.00⁹.

Gráfico 14: Porcentaje de hogares peruanos por acceso a seguros de salud, según quintil de ingresos (2019)



Fuente: ENAHO 2019 (INEI). Elaboración propia.

Por otro lado, EsSalud está orientado a los trabajadores que se encuentran dentro de una planilla, ya que el costo del seguro es cubierto por la empresa donde labora el asegurado. Esto explica que este seguro tenga mayor presencia en los quintiles de ingresos más altos.

Es relevante también precisar que, en caso de desempleo, los asegurados regulares a EsSalud cuentan con el Derecho Especial de Cobertura por Desempleo (latencia). Este derecho permite atenderse en EsSalud al titular y sus derechohabientes durante un período máximo de hasta 12 meses dependiendo del número de aportes que haya realizado su empleador dentro de los 3 últimos años anteriores a la fecha del cese¹⁰. Así, el periodo mínimo de latencia se da si el trabajador tuvo entre 05 y 09 meses de aportes, con lo cual tiene derecho a un periodo de latencia de 02 meses para seguirse atendiendo con la cobertura del seguro. Dicho periodo que equivale a 2/3 del tiempo estimado de duración

⁹ <https://www.gob.pe/149-afiliarte-al-sis-gratuito-cobertura>

¹⁰ <http://www.essalud.gob.pe/seguro-regular/>

del desempleo en Lima Metropolitana por Belapatiño, Céspedes y Gutiérrez (2014).

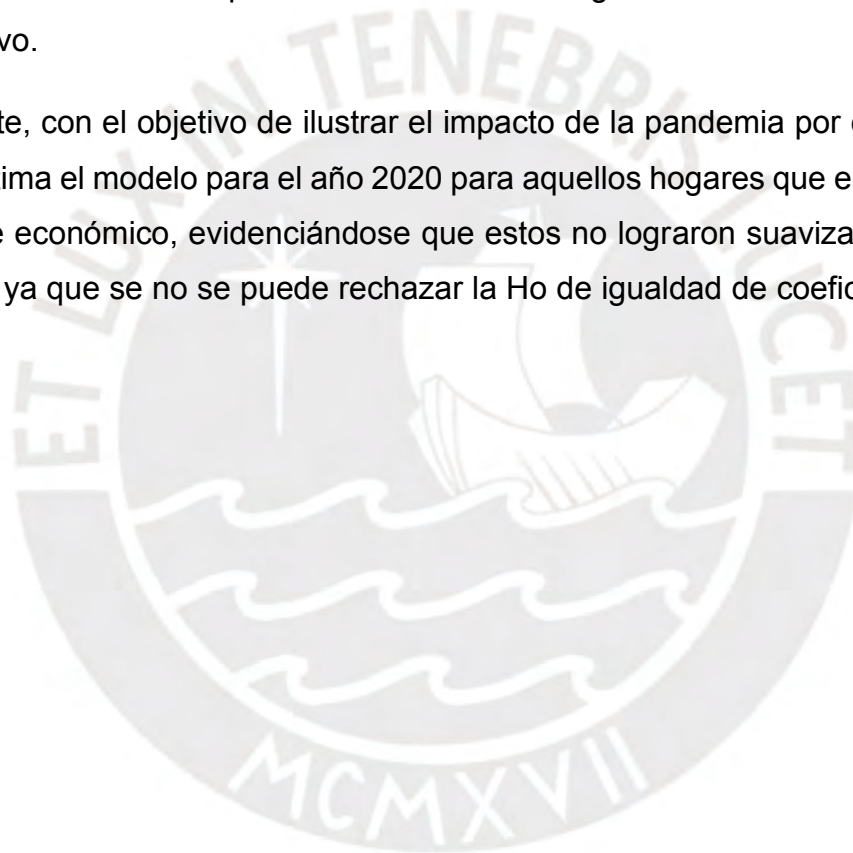
Cuadro 22: Resultados del Modelo MCO para gasto en salud para hogares con choque económico (*pool* 2009-2019), con y sin seguro de salud; y para año 2020 con choque eco.

VARIABLES	Categorías	Total con choque económico	Con choque económico y con seguro	Con choque económico y sin seguro	Año 2020 con choque económico
ingreso permanente		0.07**	0.09**	0.02***	0.03*
ingreso transitorio		0.03**	0.02*	0.01*	0.06**
varianza del ingreso total		-1.24*	-1.43*	-0.14	0.03
edad		1.22	0.12	1.69	4.56
dominio	costa centro	-8.07	-6.26	-9.72	-2.17
	costa sur	-12.69	-0.48	-25.98***	21.91
	sierra norte	2.00	-1.30	12.28	-28.54
	sierra centro	0.13	7.63	-11.93	12.98
	sierra sur	-11.14	-17.84*	-2.35	-41.84***
	selva	-5.18	-3.46	-7.21	-22.74
	lima metropolitana	2.42	9.62	-7.38	10.24
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	-79.77	-130.85	-20.94*	
	Empleado de oficina	-6.07	-12.68	15.46	-65.12
	Vendedor	-9.85	-9.86	11.33	-41.43
	Agricultor, ganadero y pescador	-3.33	-0.23	3.43	-67.29
	Minero y cantero	-29.83	-56.29	11.22	-94.94**
	Artesano y operario	1.67	5.92	13.41	-32.06
	Obrero, jornalero	-15.35	-14.3	-4.61	-93.09**
	Conductor	1.01	8.06	7.63	-52.55
	Trabajador de servicios	-8.38	-6.94	0.19	-41.34
	Trabajador del hogar	2.06	-33.81	48.22	-49.13
educación		-0.78	-1.58	0.27	-0.84
mujer		-5.07	-10.07	6.11	-18.76
n° de dependientes		2.53	3.92	-2.06	5.09
constante		-3.89	-4.91	15.12	69.12
R2		0.248	0.320	0.102	0.169
Prob > F		0.00	0.00	0.00	0.00
N° de obs.		1338	845	493	235
Prueba F coeficientes (Prob>F)		0.08	0.06	0.50	0.20

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%.

En el Cuadro 22, se presentan los resultados del modelo para el gasto en salud sobre la población de hogares que experimentaron el choque de origen económico, diferenciando por acceso a seguro de salud. Se aprecia que el coeficiente del ingreso permanente es mayor al del ingreso transitorio; asimismo, al aplicar las pruebas F de igualdad de coeficientes, se concluye que no se produce suavizamiento en el caso de los hogares que no cuentan con acceso a ningún seguro de salud, dando indicios de la importancia de estar afiliado a un seguro, más aún cuando se experimenta un choque de origen económico. En el caso del modelo sobre la mediana (Cuadro 32), no se puede llegar a conclusiones debido a que el coeficiente del ingreso transitorio no resulta significativo.

Finalmente, con el objetivo de ilustrar el impacto de la pandemia por el COVID-19, se estima el modelo para el año 2020 para aquellos hogares que enfrentaron el choque económico, evidenciándose que estos no lograron suavizar su gasto en salud, ya que se no se puede rechazar la Ho de igualdad de coeficientes del ingreso.



7. Conclusiones

La última crisis financiera internacional del 2008-2009 y la reciente pandemia por el COVID-19 han permitido mostrar el gran impacto que puede tener un choque económico inesperado sobre los hogares de una economía con una gran proporción de población vulnerable y con una insuficiente red de protección social. En el 2020, la incidencia del choque económico (pérdida de empleo y quiebra del negocio) aumentó de 5.1% a 14.9%, lo cual muestra la aparente poca resiliencia de la economía peruana para enfrentar un choque de este tipo.

Al respecto, en el presente estudio se ha observado que la mayor incidencia del choque económico se da en las zonas con mayor población urbana y en los sectores económicos de construcción y servicios, así como también en los segmentos de ingresos intermedio-bajos de la población.

En cuanto a la verificación de la hipótesis planteada, se encontró que la propensión marginal a consumir del ingreso permanente (0.49) es significativamente mayor a la del ingreso transitorio (0.17), lo cual comprueba que, en promedio, los hogares peruanos logran suavizar su consumo, inclusive dentro del subgrupo de hogares afectados por el choque económico. Este resultado también se mantiene al diferenciar el análisis por quintil de ingresos para el *pool* de datos del periodo 2009-2019.

No obstante, en el modelo estimado para el año 2020, se encuentra que los hogares que pertenecen al quintil de ingresos más bajo no logran suavizar su consumo, lo cual evidenciaría las mayores dificultades que pueden haber enfrentado durante la pandemia.

Asimismo, al estimar el modelo para la población que enfrenta el choque económico, pero que no accede al sistema financiero formal, se encuentra que no logran suavizar su consumo, lo cual evidenciaría el impacto de las restricciones financieras en los hogares peruanos.

Por otro lado, al estimar el modelo para distintos rubros del consumo de los hogares, se encontró que el gasto en rubros esenciales como alimentación y salud logra ser suavizado por los hogares que experimentan el choque

económico. Sin embargo, en el caso de gastos no tan esenciales como vestimenta, educación y entretenimiento, se detecta la ausencia de suavizamiento.

Si bien algunos de los componentes del gasto de los hogares pueden parecer no tan relevantes, significan también parte del bienestar que resulta afectado ante la ausencia de seguros y una reducida profundización de los instrumentos financieros. En cuanto al gasto en educación, la ausencia de suavizamiento podría ocasionar la deserción escolar de los hijos o menores oportunidades de capacitación para los miembros del hogar, por lo que es necesaria la formulación de políticas públicas que permitan ampliar la red de protección social.

Otro hallazgo interesante del estudio es que los hogares peruanos que enfrentan el choque económico en el periodo 2009-2019 y que no cuentan con acceso a seguros de salud no logran suavizar su gasto en el rubro de salud, evidenciando la importancia de la cobertura de los seguros públicos como el SIS y EsSalud.

Finalmente, se debe indicar que existen limitaciones en el estudio, como el no contar con un panel más amplio de encuestas a hogares que permitan evaluar con mayor precisión el impacto intertemporal de los choques económicos. Asimismo, que la ENAHO no recoge variables relevantes para el análisis como el monto de ahorro financiero o el monto de los préstamos de consumo o empresariales recibidos en el sistema financiero. Queda entonces un amplio campo para futuros estudios de los choques de origen económico.

8. Recomendaciones de política

Ante los resultados expuestos, resulta relevante la formulación de políticas públicas y programas sociales que permitan ampliar la red de protección social en el Perú, de tal forma que los segmentos más vulnerables de la población puedan contar con instrumentos que les permitan mitigar el impacto de choques económicos inesperados.

Por otro lado, se deben seguir promoviendo los objetivos de la Estrategia Nacional de Inclusión Financiera, a fin de incrementar el acceso financiero de la

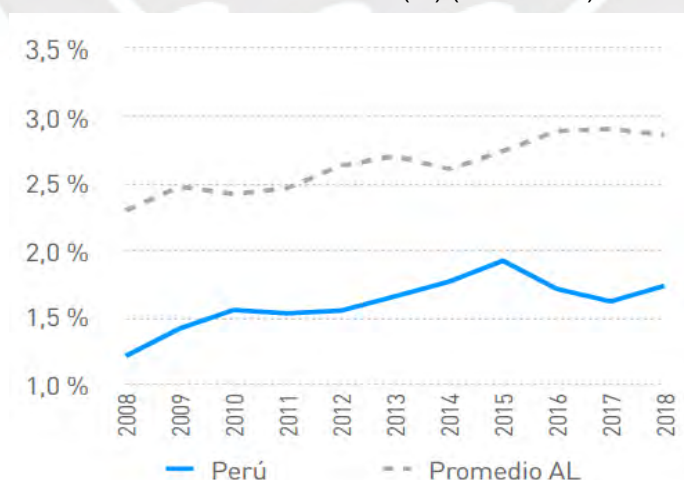
población, promoviendo un menor uso de efectivo y difundiendo alternativas de ahorro y crédito que permitan reducir las restricciones financieras de los hogares peruanos.

Asimismo, resulta importante analizar alternativas de política para incrementar la cobertura de seguros de desempleo, seguros para independientes, seguros de salud y seguros multirriesgo que permitan a los hogares no ver afectado su consumo en ciertos rubros, ya que por ejemplo un menor gasto en educación podría implicar la deserción escolar de los hijos o un menor grado de capacitación del trabajador; asimismo, un menor gasto en salud podría implicar alargar el periodo de enfermedad y complicar la reinserción laboral.

Sobre este aspecto, el Servicio de Estudios de MAPFRE (2019), afirma que si bien en el Perú el índice de penetración de mercado de seguros (primas / PBI) ha mantenido una tendencia creciente con excepción del periodo 2016-2017, se encuentra todavía por debajo del promedio de otros mercados latinoamericanos (1.7% versus 3.8%), lo cual se puede observar en el Gráfico 13.

Cabe mencionar que mercados con características similares al peruano como México o Colombia mantienen un índice de penetración de seguros de 2.2% y 2.8% respectivamente, lo que refleja el reducido alcance de los seguros entre la población peruana.

Gráfico 15: Primas / PBI (%) (2008-2018)



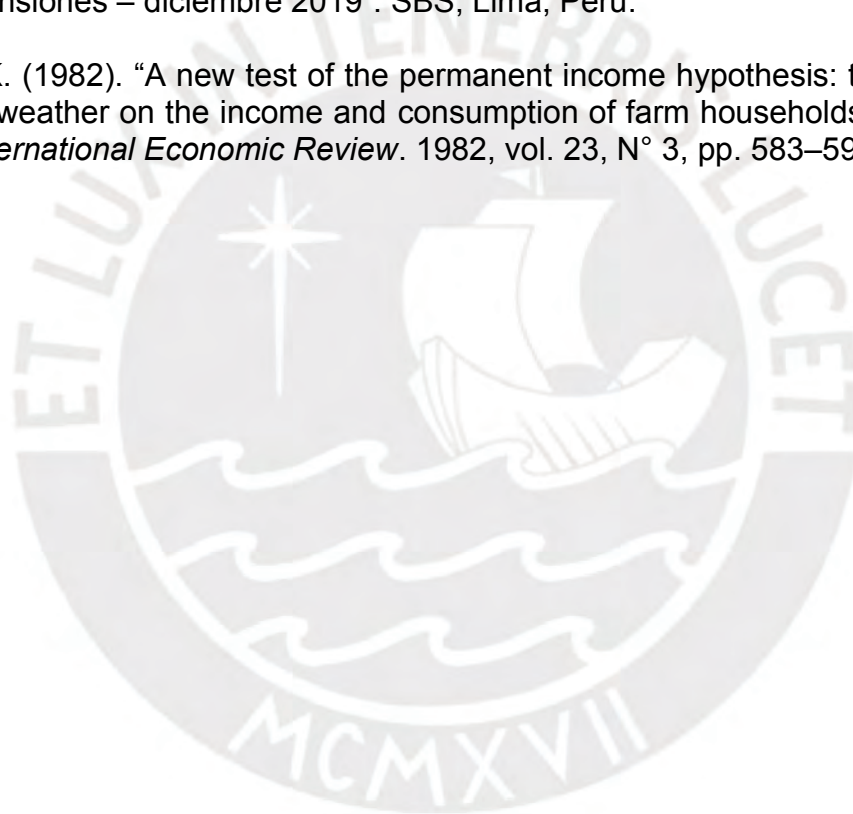
Fuente: “El mercado asegurador latinoamericano en 2018” (Fundación Servicio de Estudios de MAPFRE, 2019).

9. Referencias Bibliográficas

- Albisu, L. y A. Laajimi (1997). “El consumo de alimentos en España: Cambios y Nuevas Tendencias”. *Agroalimentaria*. Mérida, 1997, vol. 3, N° 5.
- Alderman, H. (1996). “Saving and economic shocks in rural Pakistan”. *Journal of Development Economics*. 1996, vol. 51, pp. 343-365.
- Alderman, H.; J. Alwang y L. Ersado (2003). “Changes in Consumption and Saving Behavior before and after Economic Shocks: Evidence from Zimbabwe”. *Economic Development and Cultural Change*. 2003, vol. 52, N° 1, pp. 187-215.
- Belapatiño, V.; N. Céspedes y A. Gutiérrez (2014). “La duración del desempleo en Lima Metropolitana”. *Revista Estudios Económicos*. Banco Central de Reserva del Perú, 2014, N° 27, pp. 67-80.
- Bhalla, S. (1979). “Measurement errors and the permanent income hypothesis: evidence from rural India”. *The American Economic Review*. 1979, vol. 69, N° 3, pp. 295–307.
- Bhalla, S. (1980). “The measurement of permanent income and its application to saving behavior”. *Journal of Political Economy*. 1980, vol. 88, N°4, pp. 722–743.
- Bird, E. (1995). “An exploratory comparison of income risk in Germany and the United States”. *Review of Income and Wealth*. 1995, vol. 41, N° 4, pp. 405–426.
- Bloemen, H. y E. Stancanelli (2005). “Financial Wealth, Consumption Smoothing and Income Shocks Arising from Job Loss”. *Economica, New Series*. 2005, vol. 72, N° 287, pp. 431-452.
- Carroll, C.; M. Holm y M. Kimball (2021). “Liquidity Constraints and Precautionary Saving”. *Journal of Economic Theory*. 2021, vol. 195.
- Castro, Juan F. (2006). “Política Fiscal y gasto social en el Perú: Cuánto se ha avanzado y qué más se puede hacer para reducir la vulnerabilidad de los hogares”. Documento de Investigación, Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- Chacaltana, J. (2000). “Dinámica del desempleo”. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Lima, Perú.
- Chacaltana, J. (2006). “¿Se puede prevenir la pobreza?”. Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales – CIES, Lima, Perú.
- Deaton, A. (1992). “Understanding Consumption”. Carendon Lectures in Economics, Oxford University Press, New York, USA.

- Deaton, A. (2019). "The Analysis of Household Surveys: A Microeconometric Approach to Development Policy". World Bank, Washington D.C., USA.
- Fisher, J.; D. Johnson; T. Smeeding y J. Thompson (2020). "Estimating the marginal propensity to consume using the distributions of income, consumption, and wealth". *Journal of Macroeconomics*. 2020, vol. 65.
- Friedman, M. (1957). "A Theory of the Consumption Function". Princeton Univ Press.
- Fundación Servicio de Estudios de MAPFRE (2019). "El mercado asegurador latinoamericano en 2018". Fundación MAPFRE, Madrid, España.
- Hun, T. (1975). "More on Windfall Income and Consumption". *Journal of Political Economy*. 1975, vol. 83, N° 2, pp. 407-417.
- Koenker, R. y K. Halock (2001). "Quantile Regression". *Journal of Economic Perspectives*. 2001, vol. 15, N° 4, pp. 143-156.
- Mamedli, M. y A. Sinyakov (2018). "Income Shocks and Consumption Smoothing: Crisis Behaviour of Russian Households". *Voprosy Ekonomiki*. 2018, vol. 5.
- Martinez, J. y V. Montalva (2008). "Estimando el impacto de shocks negativos: Capacidades diferenciadas para suavizar el consumo - Aplicación al caso peruano". Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales – CIES, Lima, Perú.
- Meng, X. (2003). "Unemployment, consumption smoothing, and precautionary saving in urban China". *Journal of Comparative Economics*. 2003, vol. 31, pp. 465-485.
- Modigliani, F. y R. Brumberg (1954). "Utility analysis and the consumption function: An integration of cross section data". *Post-Keynesian Economics*. 1954, pp. 388-436.
- Montero, R. y G. Yamada (2008). "Desempleo, pobreza y estrategias de protección social: Perú 1998-2005". Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- Ministerio de Trabajo y Promoción Social - MTPS (1998). "La dinámica del desempleo abierto en el Perú". Boletín de Economía Laboral N° 9, Lima, Perú.
- Ministerio de Trabajo y Promoción Social - MTPS (1999). "La situación del empleo en el Perú". Boletín de Economía Laboral N° 13, Lima, Perú.
- Paxson, C. (1992). "Using Weather Variability to Estimate the Response of Savings to Transitory Income in Thailand". *The American Economic Review*. 1992, vol. 82, N° 1, pp. 15-33.

- Rodriguez, R. y Y. Yao (2017). "Five Things You Should Know about Quantile Regression". SAS Institute Inc., Cary, USA.
- Skoufias, E y Quisumbing, A. (2003). "Consumption Insurance and Vulnerability to Poverty: A Synthesis of the Evidence from Bangladesh, Ethiopia, Mali, Mexico and Russia" *The European Journal of Development Research*. 2003, vol. 17, N° 1, pp. 24–58.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2017). "Resultados de la Encuesta Nacional de Demanda de Servicios Financieros y Nivel de Cultura Financiera en el Perú – 2016". SBS, Lima, Perú.
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (2020). "Reporte de Indicadores de Inclusión Financiera de los Sistemas Financiero, de Seguros y de Pensiones – diciembre 2019". SBS, Lima, Perú.
- Wolpin, K. (1982). "A new test of the permanent income hypothesis: the impact of weather on the income and consumption of farm households in India". *International Economic Review*. 1982, vol. 23, N° 3, pp. 583–594.

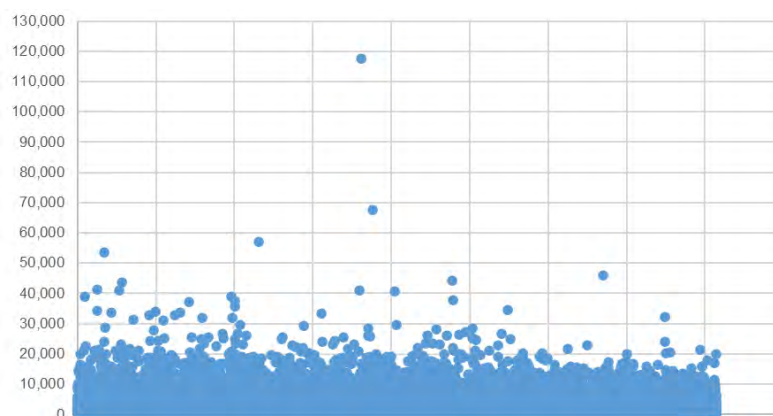


10. Anexos

10.1. Detección de outliers

Primero se construyen gráficos de dispersión para detectar la presencia de posibles outliers y retirarlos de la muestra total. Así, para el caso del ingreso mensual per cápita del hogar se elimina el 0.2% superior e inferior de la muestra.

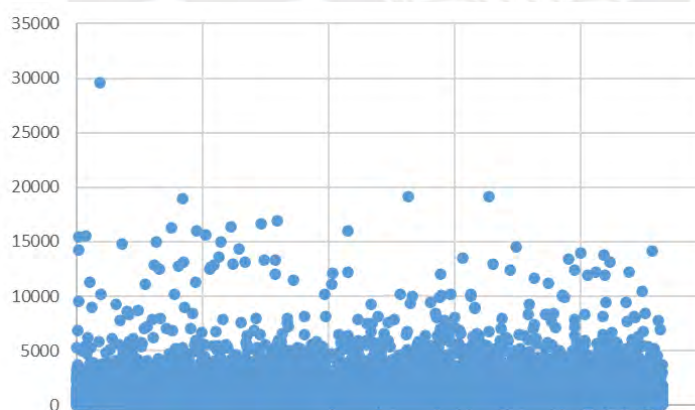
Gráfico 16: Dispersión del ingreso mensual total per cápita del hogar (S/)



Fuente: ENAHO 2007-2020. Elaboración propia.

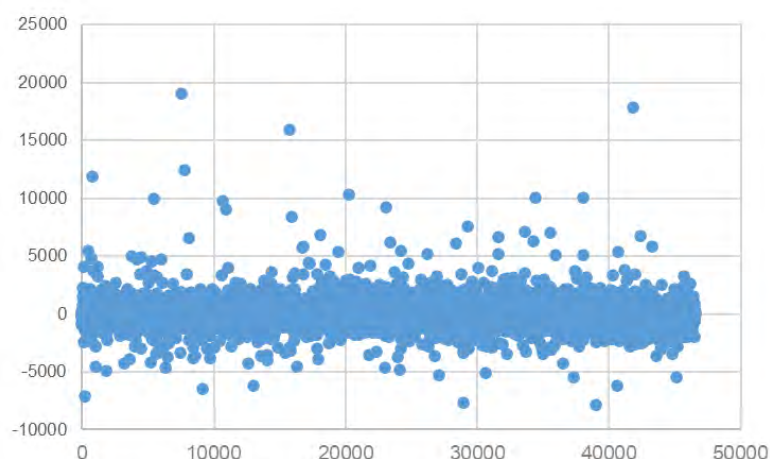
Se hizo lo mismo para el caso del ingreso permanente y transitorio estimados.

Gráfico 17: Dispersión del ingreso permanente mensual total per cápita del hogar (S/)



Fuente: ENAHO 2009-2020. Elaboración propia.

Gráfico 18: Dispersión del ingreso transitorio mensual total per cápita del hogar (S/)



Fuente: ENAHO 2009-2020. Elaboración propia.

10.2. Análisis de correlaciones

Luego de la revisión de literatura, se seleccionaron las variables candidatas para el modelo de choque económico que tuvieran una correlación menor a 0.6 entre sí. En este caso, se eliminaron las variables “casado” (si el jefe de hogar era casado o conviviente) e informal (si el jefe de hogar tenía situación laboral informal).

Cuadro 23: Análisis de correlación para variables del modelo de choque económico

Corr.	año	edad	mujer	casado	sector	educación	independiente	informal	quintil	dominio
año	1.00									
edad	0.04	1.00								
mujer	0.09	0.10	1.00							
casado	-0.06	-0.21	-0.69	1.00						
sector	0.01	-0.07	0.38	0.28	1.00					
educación	0.05	-0.21	-0.14	0.13	0.42	1.00				
independiente	0.00	-0.02	-0.02	0.02	0.43	-0.36	1.00			
informal	-0.03	0.07	0.06	-0.06	0.47	-0.65	0.41	1.00		
quintil	0.00	0.17	0.08	-0.14	0.44	0.48	-0.40	-0.58	1.00	
dominio	0.01	0.02	0.10	0.09	0.19	0.20	0.28	0.26	0.15	1.00

Fuente: ENAHO 2007-2020. Nota: (Pearson, Spearman, V de Cramer, Point-biserial y correlación policórica, según el tipo de variable)

Para el caso del modelo de consumo, se eliminaron las variables “casado”, “sector” (sector económico del jefe de hogar) y quintil de ingresos.

Cuadro 24: Análisis de correlación para variables del modelo de consumo

Corr.	ingreso permanente	ingreso transitorio	año	choque_eco_e	edad	n° de dependientes	mujer	casado	ocupación	sector	educación	independiente	informal	quintil	varianza ingreso	dominio
ingreso permanente	1.0															
ingreso transitorio	0.0	1.0														
año	0.1	0.0	1.0													
choque_eco_e	0.2	-0.1	0.3	1.0												
edad	0.1	0.0	0.0	-0.3	1.0											
n° de dependientes	-0.3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	1.0										
mujer	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	-0.2	1.0									
casado	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.3	-0.7	1.0								
ocupación	-0.2	0.0	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.4	0.3	1.0							
sector	0.3	0.0	0.0	0.5	-0.1	-0.1	0.4	0.3	0.7	1.0						
educación	0.4	0.0	0.1	0.5	-0.2	-0.1	-0.1	0.1	-0.2	0.4	1.0					
independiente	-0.3	-0.1	0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	0.4	-0.4	1.0				
informal	-0.4	0.0	0.0	-0.3	0.1	0.0	0.1	-0.1	0.6	0.5	-0.7	0.4	1.0			
quintil	0.6	0.2	0.0	0.3	0.2	-0.4	0.1	-0.1	-0.1	0.4	0.5	-0.4	-0.6	1.0		
varianza ingreso	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.1	1.0	
dominio	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.0	1.0

Fuente: ENAHO 2007-2020. Nota: (Pearson, Spearman, V de Cramer, Point-biserial y correlación policórica, según el tipo de variable)

10.3. Test de significancia individual

Cuadro 25: Test de Wald para variables del modelo de choque económico
(considerando *pweights*)

Variable	F	Prob > F
edad	85.1	0.000
educación	213.72	0.000
mujer	11.87	0.001
sector	380.21	0.000
quintil	108.19	0.000
dominio	347.54	0.000

Fuente: ENAHO 2007-2020.

Cuadro 26: Test de Wald para variables del modelo de consumo
(considerando *pweights*)

Variable	F	Prob > F
ingreso permanente	604.5	0.00
ingreso transitorio	53.3	0.00
edad	6.3	0.00
n° de dependientes	158.4	0.00
mujer	56.4	0.00
ocupación	28.3	0.00
educación	184.4	0.00
varianza ingreso	8.4	0.00
dominio	21.8	0.00

Fuente: ENAHO 2007-2020.

10.4. Resultados de regresiones cuantílicas

Cuadro 27: Resultados del Modelo de Regresión Cuantílica para la mediana del consumo total (pool 2009-2019) utilizando *bootstrapping*

Variables	Categorías	Total	Con choque económico	Sin choque económico
ingreso permanente		0.53***	0.57***	0.53***
ingreso transitorio		0.24***	0.33***	0.23***
varianza del ingreso total		-5.28***	-7.48**	-5.08***
edad		-0.86**	-0.45	-0.83
dominio	costa centro	5.58	-57.06*	6.85
	costa sur	-21.84***	-47.61	-20.96***
	sierra norte	-74.85***	-101.86**	-75***
	sierra centro	-46.5***	-53.04***	-46.84***
	sierra sur	-51.29***	-58.19**	-51.64***
	selva	-34.16***	-41.59**	-34.48***
	lima metropolitana	-26.12***	-23.72	-28.24***
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	-4.28	11.52	-1.95
	Empleado de oficina	-17.43	-68.11	-13.24
	Vendedor	-67.1***	-53.79	-67.6***
	Agricultor, ganadero y pescador	-144.59***	-146.9***	-145.38***
	Minero y cantero	-143.44***	-217.45	-143.85***
	Artesano y operario	-127.63***	-112.7***	-128.9***
	Obrero, jornalero	-158.2***	-163.93***	-158.24***
	Conductor	-113.87***	-120.81***	-113.66***
	Trabajador de servicios	-82.16***	-99.35**	-82.55***
	Trabajador del hogar	-92.41***	-126.4**	-92.69***
educación		5.67***	6.82***	5.6***
mujer		28.57***	42.52**	28.03***
n° de dependientes		-21.09***	-25.74***	-21***
constante		373.64***	368.1***	375.1***
Pseudo R2		0.488	0.450	0.489
Prueba F (Prob>F)		0.00	0.00	0.00
N° de obs.		39,485	1,338	38,147

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Prueba F se refiere a la aplicada para verificar si los coeficientes de ingreso permanente y transitorio son estadísticamente distintos.

Cuadro 28: Resultados del Modelo de Regresión Cuantílica para la mediana del consumo total (pool 2009-2019) utilizando *bootstrapping*, por quintiles de ingreso

VARIABLES	Categorías	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
ingreso permanente		0.75***	0.69***	0.67***	0.53***	0.39***
ingreso transitorio		0.51***	0.48***	0.40***	0.29***	0.11***
varianza del ingreso total		-6.13***	-2.24*	-2.99***	-2.82**	-2.99***
edad		-1.08***	0.62	-1.83*	-0.07	-8.93***
dominio	costa centro	-4.60	2.02	1.24	-4.83	-53.81*
	costa sur	18.65	1.28	-33.91**	-38.85**	-85.01***
	sierra norte	-30.77***	-67.77***	-96.97***	-165.29***	-147.08***
	sierra centro	-12.48**	-34.54***	-40.15***	-70.49***	-123.74***
	sierra sur	-2.40	-29.53***	-50.71***	-100.47***	-140.59***
	selva	-18.98***	-21.63***	-4.63	-38.47***	-101.14***
	lima metropolitana	18.13	14.85	-42.56***	-79.41***	-74.63
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	-81.49	-83.25	3.04	110.89	12.09
	Empleado de oficina	-21.02	-2.65	-18.07	-30.64	15.97
	Vendedor	0.12	6.71	-10.78	-28.21*	-117***
	Agricultor, ganadero y pescador	-31.81	-39.95***	-82.14***	-146.59***	-280.01***
	Minero y cantero	-42.96	-53.27	-58.41***	-112.27***	-322.94***
	Artesano y operario	-44.22*	-38.47**	-59.45***	-98.07***	-183.42***
	Obrero, jornalero	-62.11**	-68.56***	-94.51***	-125.07***	-226.43***
	Conductor	-60.65**	-35.63**	-47***	-69.09***	-136.47***
	Trabajador de servicios	-29.25	-16	-20.61	-51.15***	-83.18***
	Trabajador del hogar	-34.45	-19.77	-53.59*	-55.95	-117.61**
educación		2.45***	4.06***	5.23***	7.81***	15.85***
mujer		-3.07	22.34***	27.62***	45.63***	125.2***
n° de dependientes		-9.17***	-14.96***	-23.68***	-32.61***	-67.06***
constante		165.59***	174.32***	231.08***	379.86***	717.97***
Pseudo R2		0.232	0.162	0.171	0.156	0.258
Prueba F (Prob>F)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N° de obs.		9,932	8,122	7,118	7,502	7,395

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Prueba F se refiere a la aplicada para verificar si los coeficientes de ingreso permanente y transitorio son estadísticamente distintos.

Cuadro 29: Resultados del Modelo de Regresión Cuantílica para la mediana del consumo total para hogares que enfrentaron choque económico, por quintiles de ingreso (pool 2009-2019)

Variables	Categorías	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
ingreso permanente		0.82***	0.77***	0.85***	0.58***	0.47***
ingreso transitorio		0.61***	0.62***	0.56***	0.32**	0.27**
varianza del ingreso total		-6.36	-16.74*	-1.83	-1.81	-5.66
edad		-3.53	0.25	-6.35	1.19	-28.98
dominio	costa centro	15.16	-31.48	71.49	-101.03*	-169.28
	costa sur	58.32	11.36	-46.23	-98.49	-159.85
	sierra norte	-105.68	-111.12	83.45	-110.09	-174.81
	sierra centro	-55.06	-45.04*	-10.72	-38.90	142.21
	sierra sur	-9.10	-42.78	-8.30	-96.54	-242.44*
	selva	-56.65	-9.53	20.99	-110.98*	-92.08
	lima metropolitana	-29.69	57.32**	-64.59	-61.41	3.75
ocupación	Gerente, admin. y funcionario		-363.53***			581.69**
	Empleado de oficina	-262.43**	-54.53	53.92	-25.34	-105.4
	Vendedor	-257.72***	-124*	97.26*	-104.01	-90.82
	Agricultor, ganadero y pescador	-319.37***	-161.64**	-39.74	-154.79	-208.17
	Minero y cantero		-443.74**	329.56***	-166.8	-1006.01*
	Artesano y operario	-276.73***	-208.61***	24.9	-18.53	-160.08
	Obrero, jornalero	-265.58***	-203.81***	-60.33	-135.25	-411.89***
	Conductor	-389.2***	-223.77***	46.43	-100.69	-194.94
	Trabajador de servicios	-350.86***	-133.21*	66.93	-74.98	-115.15
	Trabajador del hogar	-394.81***	-264.57***	-14.28	141.41	-40.21
educación		1.61	5.89**	5.14	13.56**	18.28
mujer		-22.24	41.91	42.86	3.1	64.19
n° de dependientes		-17.67**	-20.4***	-26.61**	-43.97**	-62.01
constante		524.74***	291.27***	49.5	343.78	687.43***
Pseudo R2		0.334	0.223	0.187	0.207	0.314
Prueba F (Prob>F)		0.04	0.11	0.01	0.02	0.09
N° de obs.		184	323	284	290	257

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Prueba F se refiere a la aplicada para verificar si los coeficientes de ingreso permanente y transitorio son estadísticamente distintos.

Cuadro 30: Resultados del Modelo de Regresión Cuantílica para la mediana del consumo total de los hogares, por quintiles de ingreso (año 2020)

Variables	Categorías	Quintil 1	Quintil 2	Quintil 3	Quintil 4	Quintil 5
ingreso permanente		0.74***	0.33**	0.56***	0.59***	0.42***
ingreso transitorio		0.68***	0.25	0.41***	0.42***	0.25***
varianza del ingreso total		5.36	-1.03	-2.37	-2.85	-1.18
edad		5.61**	3.24	-1.31	-4.6	-16.66
dominio	costa centro	-83.60	-70.79	32.63	-62.07	-130.75**
	costa sur	39.79	-157.5**	49.98	-163.94**	18.13
	sierra norte	-96.62*	-33.94	-43.48	-118.85**	-250.16**
	sierra centro	-52.11	-54.14*	-7.72	-103.82**	-199.1***
	sierra sur	-37.50	1.24	-16.49	-118.38**	-310.89***
	selva	-52.55	-40.94	-8.36	-95.6**	-207.7***
	lima metropolitana	-43.67	-76.78	40.15	-42.78	-24.23
ocupación	Gerente, admin. y funcionario		117.29*			-201.28
	Empleado de oficina		-68.42	-87.75	-17.53	-55.7
	Vendedor		170.11**	-33.61	-36.82	-17.37
	Agricultor, ganadero y pescador	-69.92	39.06	-57.11	-94.34*	-271.33***
	Minero y cantero			-82.35	-166.09*	106.35
	Artesano y operario	-80.77	85.57	-64.15	-94.09	-161.55*
	Obrero, jornalero	-142.79**	74.73	-53.33	-94.67	-214.7**
	Conductor	71.55	25.5	-68.67	-47.31	-46
	Trabajador de servicios	39.81	79.65	-47.3	3.2	-95.81
	Trabajador del hogar		191	12.24	-0.35	-314.57
educación		1.73	5.07**	5.09**	5.9*	5.76
mujer		-28.44	33.06	22.48	49.03	105.69**
n° de dependientes constante		-7.99*	-22.33***	-13.11*	-38.65***	-56.11***
		201.21*	239.53**	239.33***	376.85***	769.07***
Pseudo R2		0.512	0.124	0.134	0.157	0.315
Prueba F (Prob>F)		0.64	0.33	0.00	0.01	0.01
N° de obs.		234	435	523	584	696

Fuente: ENAHO 2018-2020. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Prueba F se refiere a la aplicada para verificar si los coeficientes de ingreso permanente y transitorio son estadísticamente distintos.

Cuadro 31: Resultados del Modelo de Regresión Cuantílica para la mediana del consumo total de hogares que enfrentaron el choque económico, por tipo de acceso financiero (*pool* 2015-2019)

Variables	Categorías	Con acceso al Sist. Financiero	Con ahorro fuera del Sist. Financiero	Sin acceso
ingreso permanente		0.59***	0.58***	0.48***
ingreso transitorio		0.30***	0.39***	0.31***
varianza del ingreso total		-7.77	0.19	-1.44
edad		-14.1	-6.36	-1.08
dominio	costa centro	-100.40	-74.04	-108.67*
	costa sur	-72.80	67.82	57.09
	sierra norte	-32.36	-164.39	-179.53**
	sierra centro	-120.97**	-42.36	-146.24***
	sierra sur	-54.28	109.11	-169.45***
	selva	-66*	0.84	-109.7**
	lima metropolitana	-62.42	-51.73	-97.13***
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	-200.24	-400.72**	
	Empleado de oficina	-19.65	162	-95.45
	Vendedor	65.97	-392.02**	-28.14
	Agricultor, ganadero y pescador	-31.69	-397.21**	-90.34**
	Minero y cantero	-93.3	-417.54	62.11
	Artesano y operario	-156.26	-362.73**	1.55
	Obrero, jornalero	-140.68	-469.32**	-16.12
	Conductor	-25.17	-343.36**	-84.54*
	Trabajador de servicios	87.07	-368.97**	-102.75**
	Trabajador del hogar	57.98	-426.11	-234.66
educación		10.59*	-10.21	2.51
mujer		67.53	113.11	6.36
n° de dependientes		-8.39	-39.19	-37.92***
constante		289.46*	769.84***	491.79***
Pseudo R2		0.432	0.485	0.458
Prueba F (Prob>F)		0.02	0.19	0.14
N° de obs.		357	158	334

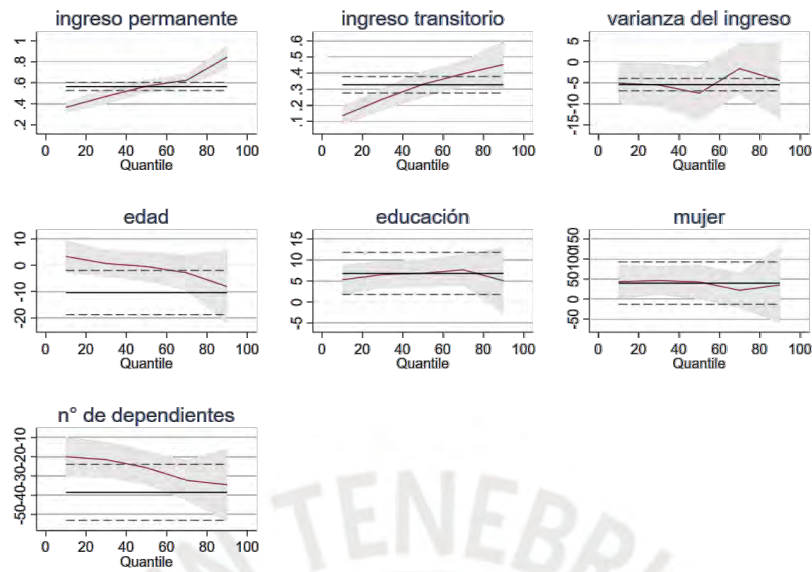
Fuente: ENAHO 2013-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Prueba F se refiere a la aplicada para verificar si los coeficientes de ingreso permanente y transitorio son estadísticamente distintos.

Cuadro 32: Resultados del Modelo de Regresión Cuantílica para la mediana del gasto en salud

VARIABLES	Categorías	Total con choque económico (2009-19)	Con choque económico y con seguro	Con choque económico y sin seguro	Año 2020 con choque económico
ingreso permanente		0.03***	0.04***	0.02	0.02*
ingreso transitorio		0.01**	0.01	0.01	0.01
varianza del ingreso total		-0.15	-0.27	-0.52	-0.03
edad		0.5	0.24	-0.54	-0.81
dominio	costa centro	-4.39	-2.99	-6.66	28.81*
	costa sur	-8.54	2.13	-17.13*	-16.44
	sierra norte	17.78**	13.79*	21.79	-8.18
	sierra centro	-7.44	1.13	-12.37	0.04
	sierra sur	-11.21**	-10.12*	-13.78	-7.83
	selva	-2.64	0.69	-3.74	2.81
	lima metropolitana	5.62	8.13	4.32	8.27
ocupación	Gerente, admin. y funcionario	64.99	102.76***	-12.03*	
	Empleado de oficina	1.5	-0.81	-7.45	-63.1
	Vendedor	-8.77	-11.56	1.97	-36.87
	Agricultor, ganadero y pescador	-13.64**	-11.51	-4.44	-38.84
	Minero y cantero	4.49	2.02	82.23*	-54.02
	Artesano y operario	-9.31	-9.14	-0.53	-29.27
	Obrero, jornalero	-14.67*	-17.49	-1.99	-27.86
	Conductor	-9.77	-3.08	-7.84	-42.82
	Trabajador de servicios	-8.26	-8.56	-4.46	-30.34
	Trabajador del hogar	-17.17	-15.73	-19.7	-38.85
educación		0.31	0.34	0.13	-0.68
mujer		1.6	-1.33	6.33	-1.63
n° de dependientes		1.47*	0.75	0.22	1.92
constante		12.73	9.39	22.4	49.8
Pseudo R2		0.081	0.116	0.045	0.088
N° de obs.		1338	845	493	235
Prueba F (Prob>F)		0.05	0.01	0.68	0.40

Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: *Estadísticamente significativo al 10%, ** Estadísticamente significativo al 5%, *** Estadísticamente significativo al 1%. Prueba F se refiere a la aplicada para verificar si los coeficientes de ingreso permanente y transitorio son estadísticamente distintos.

Gráfico 20: Coeficientes de regresión cuantílica para el consumo total por cuantiles (*pool*/ 2009-2019).



Fuente: ENAHO 2007-2019. Nota: Las series en color rojo (y los intervalos al 95% de confianza en color gris) son los coeficientes estimados de la regresión cuantílica para los cuantiles de consumo total 0.1, 0.3, 0.5, 0.7 y 0.9. Las series en color negro (y los intervalos al 95% de confianza en guiones) son el resultado de la estimación de la media global por MCO, para fines comparativos.

