



**UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA Y FINANZAS**

**Una Exploración desde la Perspectiva de las Preferencias Altruistas en las  
Decisiones del Hogar**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el grado de bachiller en Economía y Finanzas

**AUTOR(ES)**

Osorio Bringas, Andres Jesus

0009-0003-1082-349X

**ASESOR(ES)**

Jopen Sánchez, Guillermo Héctor

0009-0003-1082-349X

**Lima, 01 de noviembre de 2023**

*DEDICATORIA*

*Al maestro Guillermo Jopen, quien fue mi principal soporte y mentor en los últimos ciclos de la etapa universitaria.*

## RESUMEN

Las decisiones de los hogares suelen ser modificadas en base a diversos factores, ya que los individuos suelen presentar diferencias sociodemográficas, socioeconómicas o psicológicas. Si bien la Teoría de Elección Racional puede explicar el comportamiento de las familias producto de una variación negativa en el ingreso, las Preferencias Elementales (llamadas desde ahora PE) pueden dar una explicación más específica de estas actitudes considerando una postura altruista. Tal premisa es estudiada en el actual trabajo de investigación, el cual se basa en la curva de Engel e indicadores relacionados con las PE para comprobar que no todos los hogares poseen igual priorización y patrón de gasto. Utilizando un modelo OLS y comparándolo con un modelo Tobit, se comprueba que la tasa de dependencia económica, la pobreza, el total de miembros del hogar, el ingreso bruto del hogar y el sexo del jefe del hogar cumplen un papel fundamental en las decisiones del hogar y poseen una explicación más exacta en base a la Economía Conductual.

Clasificación JEL: D11, D12, D91, H31, I30

Palabras clave: patrones de gasto; Ley de Engel; factores sociodemográficos, socioeconómicos y psicológicos; Economía Conductual; Preferencias Elementales; altruismo.

## ABSTRACT

Household decisions tend to be changed based on various factors, since individuals often present sociodemographic, socioeconomic, or psychological differences. While the Rational Choice Theory can explain the behaviour of households resulting from a negative variation in income, the Elementary Preferences (now called EP) can give a more specific explanation of these attitudes considering an altruistic stance. This premise is studied in the current research work, which is based on the Engel curve and indicators related to EP to prove that not all households have the same prioritization and spending pattern. Using an OLS model and comparing it with a Tobit model, it is proved that the economic dependency ratio, poverty, total household members, gross household income and sex of the household head play a fundamental role in household decisions and have a more accurate explanation based on Behavioural Economics.

JEL classification: D11, D12, D91, H31, I30.

Keywords: spending patterns; Engel's Law; socio-demographic, socio-economic and psychological factors; Behavioural Economics; Elementary Preferences; altruism.

# u201612135\_Andres Jesus Osorio Bringas\_Una Exploración desde la Perspectiva de las Preferencias Altruistas en las Decisiones del Hogar

## INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[hdl.handle.net](http://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

2%

2

[upc.aws.openrepository.com](http://upc.aws.openrepository.com)

Fuente de Internet

2%

3

[www.scielo.org.co](http://www.scielo.org.co)

Fuente de Internet

1%

4

[blog.pucp.edu.pe](http://blog.pucp.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

5

[cdn.www.gob.pe](http://cdn.www.gob.pe)

Fuente de Internet

1%

6

[nulan.mdp.edu.ar](http://nulan.mdp.edu.ar)

Fuente de Internet

<1%

7

Torres Pabon, Giselle. "¿Que Vamos a Comer? Estudio de la Relacion entre Condiciones Socioeconomicas y Consumo de Alimentos en Colombia.", Pontificia Universidad Catolica de Chile (Chile), 2020

<1%

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1	MODELO TEÓRICO .....	5
2.1.1	Enfoque Neoclásico .....	5
2.1.2	Enfoque Conductual .....	9
2.2	ESTUDIOS PREVIOS .....	13
<b>3</b>	<b>APROXIMACIÓN METODOLÓGICA</b> .....	<b>17</b>
3.1	HECHOS ESTILIZADOS. ....	17
3.2	ESTRATEGIA METODOLÓGICA .....	20
3.3	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	23
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>29</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Perú: Evolución del gasto real promedio per cápita anual según grupos de gasto, 2016 – 2021 (Soles constantes base=2021 a precios de Lima Metropolitana).....	18
Tabla 2 Proporción promedio del Gasto en Alimentos del hogar por Total de Miembros del Hogar y Sexo del Jefe del Hogar (Año = 2022) .....	19
Tabla 3 Proporción promedio del Gasto en Alimentos del hogar por Quintiles de Tasa de Dependencia Económica y Sexo del Jefe del Hogar (Año = 2022) .....	19
Tabla 4 Tabla de Variables .....	21
Tabla 5. Características Socioeconómicas – Estimaciones OLS y Tobit .....	23

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapa de opciones de consumo .....	12
Figura 2 Perú: Estructura de gasto promedio mensual, según nivel de pobreza a nivel nacional, 2020 (soles constantes base=2020 a precios de Lima Metropolitana).....	20
Figura 3 Histograma de densidad de Proporción de Gasto en Alimentos .....	22
Figura 4. Comparación de coeficientes OLS y Tobit .....	25
Figura 5. Curva de Engel .....	26

# 1 INTRODUCCIÓN

Los hogares tienen un rol fundamental en la economía como unidades básicas de la sociedad. Estos se pueden definir como una persona o conjunto de personas que, independientemente del parentesco, comparten vivienda y se asocian para atender las necesidades de supervivencia de sus miembros (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2014). Como tomadores de decisiones, los hogares buscan maximizar su propio bienestar satisfaciendo necesidades básicas a corto y largo plazo, lo que implica una serie de factores psicológicos y sociológicos que intervienen en la elección final (Jaunky et al., 2020).

El uso e interpretación de dichos factores puede desembocar en diferentes enfoques que explican el proceso de la toma de decisiones. Las motivaciones para la elección de prioridades de gasto, ya sea desde una perspectiva subjetiva u objetiva, están condicionadas por variables socioeconómicas como la edad, el ingreso, la educación, total de miembros del hogar y lugar de residencia, lo cual resulta en una variabilidad de decisiones sesgada a cada individuo (Aguar & Hurst, 2005). De otro modo, también se contabilizan determinantes relacionados con factores psicológicos. Al respecto, Tversky y Kahneman (1981) presentan la Teoría de la Prospectiva, la cual afirma que los consumidores suelen ser más propensos a cambiar sus decisiones al enfrentar eventos que predominen pérdida o riesgo.

Si bien existen muchos determinantes que pueden llegar a tener un impacto significativo en la decisión de los hogares, algunas investigaciones como las realizadas por Jappelli y Pistaferri (2014), y por Verva y Kudinova (2019) teorizan que la diversificación del gasto suele ser explicada, en mayor medida, por el ingreso y los posibles cambios en este. En otros términos, el poseer diferente ingreso genera variadas limitaciones y, por consiguiente, necesidad de concentración en algunos grupos de gasto.

Partiendo de esta premisa, Brown y Deaton (1972), Pizzolitto (2007), Barrientos-Marín y Arango (2019), tomando como base la teoría de elección del consumidor, analizan las variables que impactan en el gasto de hogares mediante la estimación de curvas de Engel y concluyen que las familias con ingresos más bajos suelen diversificar menos y concentrar más en la categoría de alimentos, es decir, el gasto en alimentos tiende a ser menos elástico al ingreso que el gasto en otros grupos.

Es posible subrayar que la homogeneidad que tiende a surgir en los patrones de gasto de los hogares a medida que disminuye la renta. Es decir, este cambio refleja cómo la disminución de riqueza modifica los gustos de los hogares (Witt, 2001). Un hecho estilizado, según Banerjee y Duflo (2007), afirma que el gasto de alimentos representa alrededor del 50 – 70% del presupuesto de familias pobres búlgaras, es decir, existe concentración en este grupo de gasto. Continuamente, la Ley de Engel establece que esta concentración se reduce a medida que la renta familiar se incrementa (Houthakker, 1957). De forma particular, dichos autores discuten los peculiares resultados donde la totalidad de hogares no siguen un comportamiento de concentración, es decir, debaten el porqué de la heterogeneidad en cuestión de preferencias ante condiciones de vida complicadas.

Sobre la base de la teoría clásica, Loxton et al. (2020) explica que, tomando en cuenta el predominio de la satisfacción de requerimientos relacionada a la Pirámide de Maslow, los individuos buscan la ocupación total del primer escalón de necesidades sacrificando escalones superiores. Considerando la Teoría de la Elección Racional, estos sujetos maximizan su utilidad y beneficios mientras reducen costos y riesgo en búsqueda de mejores condiciones de vida y bienestar y la estabilidad. En otras palabras, el acto racional de las personas es el de decidir priorizando la supervivencia y bienestar sobre la gama de posibilidades existentes, sin embargo, esto generaría la incógnita del porqué un individuo buscaría maximizar la utilidad de los integrantes de la familia, cuando esto no necesariamente lo beneficia directamente.

Una interpretación alternativa es brindada por la Economía Conductual, donde se plantea que las decisiones de los individuos están relacionadas con las PE y PF, ya que las primeras reaccionan ante cambios objetivos y las segundas a cambios subjetivos; por consiguiente, los hogares pueden tener decisiones independientes debido a la diferenciación subjetiva de prioridades egoístas o altruistas (Mir-Artigues, 2022). Asimismo, Mostenska et al.(2022), menciona que los hogares alteran sus decisiones de gasto en alimentos tomando en consideración la tasa de dependencia económica, es decir, luego de una perturbación en el ingreso, estos priorizan la satisfacción de necesidad alimentaria basándose en el bienestar de los miembros de la familia. Según Browning y Crossley (2001), los choques macroeconómicos, como las recesiones económicas, pueden tener un impacto significativo en variables como el ingreso, alterando los patrones de consumo o ahorro de los hogares al influir en las preferencias de los individuos

Es importante señalar que las perturbaciones macroeconómicas son eventos que alteran significativamente la actividad económica de un país o región, generando cambios en la mayoría de los agentes económicos. Un ejemplo de esto es la crisis financiera del 2008, la cual, consistió en el colapso del sistema financiero, traduciéndose en una crisis crediticia. Este acontecimiento generó una caída en los salarios y un aumento en el desempleo, lo que alteró significativamente el ingreso de los hogares, especialmente los más afectados por la crisis (Atkinson y Morelli, 2011).

Un caso similar ocurrió en el año 2020, como resultado de la pandemia del Covid-19 en Perú y el mundo. En consecuencia, de un aumento del desempleo y un choque negativo en el ingreso, existieron repercusiones en el patrón de gasto de los hogares a medida que se intensificó la pandemia (Finck & Tillmann, 2020). Según INEI (2015), la evolución del gasto real promedio per cápita mensual según grupos de gasto arrojó resultados donde, considerando la variación porcentual del 2019/2020, los hogares priorizaron la concentración de gasto en el grupo de alimentos consumidos dentro del hogar. Sorprendentemente, estos resultados también señalan que no solo se redujo el gasto destinado a los demás grupos, sino que existió un aumento leve en el apartado de alimentos. Asimismo, es interesante la valoración del consumo de alimentos pese a las circunstancias donde se dispone de una restricción presupuestaria más pronunciada.

Comparada con la literatura internacional, la producción académica peruana en este campo es limitada; sin embargo, es posible plantear una analogía con el artículo de García y Rojas (2021), el cual estudia los determinantes del gasto en salud. La conclusión principal del estudio afirma que personas con menor cantidad de ingreso tienden a gastar más en salud considerando sus oportunidades adquisitivas. Los autores basan sus razones en la importancia de este grupo de gasto, ya que impacta en el bienestar social y calidad de vida. Igualmente, plantean que el gasto de bolsillo en salud tiende a generar efectos negativos en la población más vulnerable, en otras palabras, individuos en situación de pobreza. Sobre la base de la evidencia empírica presentada, es posible conjeturar que, si bien el ingreso afecta en las decisiones de consumo, la elección final es influenciada por diversas razones donde, aparentemente, no se busca la idea principal de la Teoría de la Elección Racional, ya que los individuos en pobreza gastan más a pesar de la situación desfavorable.

Comprender qué variables socioeconómicas o comportamientos impactan más en la decisión de concentrar el gasto de los hogares resulta de particular interés, esto debido a la búsqueda

de bienestar y heterogeneidad de resoluciones que se puedan tomar en base a condiciones particulares que repercutan al hogar y al altruismo o egoísmo de los miembros. Por lo tanto, el presente estudio examina cómo influyen las Preferencias Elementales de las personas altruistas y la tasa de dependencia económica en las decisiones de gasto en alimentos de los hogares en situaciones de shock económico. Así, se plantea que los hogares tienden a aumentar su proporción de gasto en alimentos a medida que la tasa de dependencia económica se incrementa. Esto se debe a que las personas, motivadas por su condición altruista, poseen diferentes Preferencias Elementales y priorizan el bienestar de los miembros dependientes del hogar sobre la minimización de costos individuales, lo que resulta en una mayor proporción de recursos destinados a la alimentación de la familia.

La justificación de tal conjetura se basa en: (a) Desde una perspectiva teórica, si bien la decisión de un hogar sigue un patrón de consumo focalizado en la satisfacción de necesidades primarias, estas pueden ser influenciadas por factores psicológicos altruistas, los cuales intervienen de forma racional; y (b) Según la evidencia empírica peruana, los hogares concentran el gasto en el grupo de alimentos y, posteriormente, poseen diversas PE que desembocan en una diferente priorización independientemente de la significancia del ingreso.

El actual documento inicia desarrollando la revisión de la literatura y el marco teórico donde se utiliza la Curva de Engel para mostrar la elasticidad con respecto al ingreso y una función de utilidad altruista. Además, se plantea un enfoque relacionado a la Economía Conductual en el que intervienen tanto preferencias como heurísticas relacionadas con la elección racional no egoísta. En los siguientes apartados se plantea una aproximación metodológica seleccionada con datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del 2020. Finalmente, se presentan las conclusiones alcanzadas por el estudio.

## 2 MARCO TEÓRICO

Para esta sección, se inicia planteando la teoría clásica de elección del consumidor. Al maximizar la utilidad sujeta a una restricción presupuestaria, se permite obtener la relación entre el ingreso y la cantidad demandada de un bien por parte de un individuo. Asimismo, esta relación expresa la participación del gasto total y diversas variables socioeconómicas. Si bien esta decisión de consumo puede ser explicada de forma significativa por tal relación, la evidencia empírica promueve la intervención del altruismo en los hogares, ya que este tiende a explicar la maximización de utilidad considerando la dependencia familiar implícita. Por tal motivo, se plantea un enfoque relacionado a la Economía Conductual donde intervienen heurísticas, PE, PF o relacionados que son alteradas por la idea altruista para así expresar la decisión final de los hogares. Posteriormente, se detallan los estudios previos más relevantes respecto a la concentración del gasto por consecuencia de la variación en el ingreso, así como la influencia de la tasa de dependencia económica y su relación con las PE de los hogares. Entre estos se considera tanto el enfoque de la Economía Neoclásica como el de la Economía Conductual para evaluar dicho efecto.

### 2.1 MODELO TEÓRICO

#### 2.1.1 Enfoque Neoclásico

El modelo teórico empleado en esta investigación es el de Barrientos-Marín y Arango (2019), el cual parte de la teoría microeconómica clásica donde considerando una restricción presupuestaria, los individuos u hogares buscan optimizar sus beneficios. Esta última, llamada también riqueza determinada, es exógena a la elección final de consumo.

$$\text{Max } U(X)$$

Sujeto a:

$$px \leq m$$

Donde  $U: X \rightarrow \mathbb{R}$ , es una función derivable y continua,  $X \subset \mathbb{R}^n$  es el conjunto de consumo,  $\mathbf{p} = (\mathbf{p}_1, \dots, \mathbf{p}_n)'$  y  $\mathbf{x} = (\mathbf{x}_1, \dots, \mathbf{x}_n)'$  son los vectores de precios y bienes y el ingreso está dado por  $\mathbf{m} \in \mathbb{R}$ . Esta clase de problemas presentan como solución una función de demanda la cual, mediante el efecto de variables socioeconómicas vinculadas, explica la decisión de consumo.

Pese a que las demandas óptimas presentan influencia de los precios y el ingreso, este estudio se concentra en la investigación específica de las curvas de oferta-renta, y, en consecuencia, en el análisis de las curvas de Engel. Así, en cada nivel de ingreso factible, se encuentran distintos puntos óptimos en el proceso de maximización, lo que, lógicamente, da lugar a nuevas combinaciones de consumo de bienes, por ejemplo, nuevos niveles de demanda del par de bienes  $(\mathbf{x}_{k,m}^*, \mathbf{x}_{j,m}^*)$  a distintos niveles de ingreso  $m$  (asumiendo precios  $\mathbf{p}_k$  y  $\mathbf{p}_j$  fijos). Así, La Curva de Engel se construye a partir de las demandas óptimas de bienes que son expresadas por una función del ingreso (o gasto en el equilibrio parcial).

$$\mathbf{x}_{k,m}^* = \mathbf{g}(m)$$

Estas curvas ilustran la conexión entre los ingresos de las personas y las cantidades que desean adquirir de un bien específico o grupo de bienes. A partir de estas curvas, es factible deducir la categoría del bien.

No obstante, la distinción entre el modelo previo y la formulación empírica que se propone requiere una redefinición de la curva de Engel en función del gasto total,  $\mathbf{GT}$ , y otras variables socioeconómicas representadas por  $\mathbf{Z}$ , que afectan el gasto de bienes específicos. De esta manera, se demuestra que la proporción del gasto total en el bien  $\mathbf{k}$ , de un hogar típico  $i$ , se expresa como porcentaje por,

$$\frac{\mathbf{p}_k \mathbf{x}_{i,k,G}^*}{\mathbf{GT}_i} = \mathbf{w}_{i,k,G} = \mathbf{F}(\mathbf{GT}_i, \mathbf{Z}_i)$$

Donde  $\mathbf{w}_{i,k,G}$  significa la proporción del gasto total en el bien  $\mathbf{k}$  del hogar  $i$ . Es esencial destacar que la ecuación anterior conduce a un modelo de regresión cuya configuración depende en gran medida de las suposiciones acerca de  $\mathbf{F}(\cdot)$ , la estructura de datos subyacentes y la distribución de probabilidades de las perturbaciones asociadas al conjunto del modelo de regresión, así como la censura de la variable dependiente,  $\mathbf{w}_{i,k}$ , y la

correlación entre el gasto total de los hogares y las perturbaciones del modelo de regresión, lo que se refiere a la endogeneidad del gasto total.

En el contexto de la definición de “hogar” proporcionada por el INEI en párrafos anteriores, se indica que un hogar está compuesto por miembros perceptores de ingresos y dependientes. En otras palabras, dentro de la unidad familiar, parte de los miembros contribuyen económicamente al hogar mientras que otra depende de los recursos y la estabilidad proporcionados por los anteriores. Sin embargo, esta dinámica plantea un dilema interesante cuando se analiza desde la perspectiva de la Teoría de la Elección Racional. En estas circunstancias, cabe cuestionarse por qué los miembros perceptores de ingresos optarían por mantener a sus familiares, especialmente en situaciones de crisis económica, donde la presión de reducir costos podría ser aún más intensa.

Tal cuestión es abarcada por Bell y Keeney (2009), quienes sugieren que las decisiones de los individuos no están totalmente centradas en ellos mismos, sino que voluntariamente estas participan en las preferencias de los demás y el beneficio que traen consigo, por lo que es posible distinguir entre preferencias personales (egoístas) y altruistas. Estas últimas poseen seis propiedades: Un grupo de individuos deben tomar una decisión conjuntamente, las alternativas están dadas de forma exógena, los individuos del grupo sufren las mismas consecuencias, cada individuo tienen utilidad para las alternativas, cada individuo es altruista con los demás (prefiere la felicidad de los demás a costa de la suya) y cada persona es sincera al revelar sus preferencias. La función de utilidad se modela de la siguiente forma:

$$U_1(u_1(a_j), U_2(a_j), \dots, U_N(a_j)) = k_1 u_1(a_j) + \sum_{i=2}^N k_i U_i(a_j)$$

Donde  $u_1$  y  $U_i$ ,  $i = 1, \dots, N$  oscilan de entre 0 a 1,  $k_1 > 0$  (la persona no es totalmente altruista y los factores  $k_2, \dots, k_N$  no son negativos para incorporar el altruismo que siente el individuo  $I_1$  por los individuos  $I_i$ ,  $i = 2, \dots, N$ ).

La función de utilidad altruista del grupo  $U_G$  es una función que incorpora las preferencias de cada uno de los individuos del grupo. En general, los argumentos de esta función de utilidad pueden ser la función de utilidad egoísta y/o altruista.

$$U_G(a_j) = \sum_{i=1}^N K_i U_i(a_j)$$

A continuación, se presentarán los principales resultados analíticos. Estos se concentran en decisiones altruistas tomadas por dos individuos para, posteriormente, integrar decisiones con grupos de más individuos. Para efectos de la investigación, se presentarán los resultados principales.

**Resultado 1:** La función de utilidad altruista debe tener dos atributos, que son las funciones de utilidad egoísta de dos individuos. Esta debe ser multiplicativa o aditiva según corresponda, por lo tanto:

$$U_1(a_j) = k_1 u_1(a_j) + k_2 u_2(a_j) + k_3 u_1(a_j) u_2(a_j)$$

$$U_2(a_j) = k_4 u_1(a_j) + k_5 u_2(a_j) + k_6 u_1(a_j) u_2(a_j)$$

Donde las funciones de utilidad se escalan de 0 a 1. Todos los factores  $k_i$  son positivos y  $k_1 + k_2 + k_3 = 1$  y  $k_4 + k_5 + k_6 = 1$ . Estos factores indican la importancia de los rangos de consecuencia posibles en la función de utilidad correspondiente. Vale la pena mencionar que estos resultados se mantienen para los casos en los que  $k_3 = 0$  y/o  $k_6 = 0$  aunque no es necesario. Es muy posible que el nivel de altruismo de una persona varíe en función de la disparidad real en la utilidad egoísta que cada persona obtiene.

**Resultado 2:** La función de utilidad altruista de grupo debe ser aditiva sobre los argumentos de cada función de utilidad individual, por lo que:

$$U_G(a_j) = C_1 U_1(a_j) + C_2 U_2(a_j)$$

Donde la función de utilidad se escala de 0 a 1 y  $C_1 + C_2 = 1$ . La omisión del factor  $C_3$  que representaría a la multiplicación de  $U_1(a_j)$  y  $U_2(a_j)$  se debe a que ambas funciones de utilidad ya incorporan todas las preocupaciones altruistas de ambos individuos, por lo que estos no tendrían que sacrificar estas para preferir una alternativa con valores de utilidad más bajos lograr más concordancia entre  $U_1$  y  $U_2$ .

**Resultado 3:** Las funciones de utilidad egoístas deben ser los argumentos de las funciones de utilidad altruistas. Para simplificar la terminología, se omitirá el factor  $a_j$ . Una manera de pensar sobre los atributos apropiados para  $U_1$  es destacar la presencia de la función egoísta y la función de utilidad del otro individuo, de modo que ambas funciones individuales pueden representarse de la siguiente forma:

$$U_1(u_1, U_2) = h_1 u_1 + h_2 U_2 + h_3 u_1 U_2$$

$$U_2(U_1, u_2) = h_4U_1 + h_5u_2 + h_6U_1u_2$$

Ambas ecuaciones pueden conducir a problemas de doble contabilidad. Por lo aplicando una sustitución simple:

$$U_1(u_1, U_2) = h_1u_1 + h_2(h_4U_1 + h_5u_2 + h_6U_1u_2) + h_3u_1(h_4U_1 + h_5u_2 + h_6U_1u_2)$$

Posterior a esto, encontramos términos al cuadrado al intentar sustituir  $U_1$  si  $h_3$  y  $h_6$  no son cero, lo cual no es razonable. El problema surge debido a que el primer individuo, al intentar complacer al segundo individuo, que al mismo tiempo intenta complacer al primero, acaba contando dos veces sus propios intereses. La intención de cualquier función de utilidad es maximizar su valor esperado, no maximizar su cuadrado. Por lo tanto,  $h_3$  y  $h_6$  deben ser estrictamente cero.

$$U_1(u_1, U_2) = h_1u_1 + h_2(h_4U_1 + h_5u_2)$$

Luego, sustituyendo  $U_1$ :

$$U_1 = \frac{(h_1u_1 + h_2h_5u_2)}{1 - h_2h_4}$$

Esta función de utilidad puede acoplar funciones de distintos individuos asignando pesos diversos dependiendo de cada preferencia. De esta forma, la capacidad de decisión depende de todos los miembros del equipo y, para efectos de la investigación, del hogar. Asimismo, la presencia del segundo individuo (o más) sugiere la importancia de la intervención de todos los participantes, ya que sin esta la maximización de utilidad recaería en la persona quien decida, es decir, en el jefe de hogar, quien no tendría (o debería tener) incentivos para pensar en los demás miembros según la Teoría de la Elección Racional.

La literatura revisada sugiere que el altruismo descrito puede medirse considerando variables socioeconómicas o tipológicas. Entre estas, Sebald (2008) y Mostenska et al.(2022), Jiménez y Martínez (2018) sugieren que la pobreza, el sexo del jefe del hogar, la tasa de dependencia económica y el total de miembros del hogar pueden sugerir una explicación altruista a la decisión en cuanto a la proporción del gasto en alimentos.

### 2.1.2 Enfoque Conductual

El autor Mir Artigues (2022) profundiza más en este tópico, aportando una serie de características psicológicas que tienden a repercutir en la toma de decisiones, alterando estas y desplazándolas de la común elección.

Inicialmente, resulta fundamental plantear el concepto de heurísticas. Estas son atajos cognitivos utilizados en la toma de decisiones con el fin de evitar acumular información innecesaria. El uso de estos no necesariamente trae consecuencias inocuas, ya que no dañan la integridad física de los individuos, causan graves pérdidas económicas, disminuyen su nivel de bienestar, etc. El autor señala cinco heurísticas principales usadas en la toma de decisiones económicas, no obstante, se presentan dos adicionales que, si bien son tan importantes como las anteriores, no suelen ser tan usadas por la dificultad o facilidad que requieren.

Sin un orden jerárquico preestablecido, la de Reconocimiento se basa en elegir la opción identificada a primera vista, es decir, la más rápida que el individuo reconoce. Luego están las de Algoritmo y Ponderación, que comparten la característica de ser detalladas y seguir una regla predispuesta, la diferencia radica en que mientras en la primera se necesita una norma de selección donde la opción que sobrepase esta será la elegida, en la segunda se comparan los atributos y se escoge el que presenta mejor valor. Posteriormente, la Social basa la decisión en la directriz de reciprocidad, donde se suele imitar el comportamiento general de la población. Finalmente, la de Satisfacción, como su nombre lo indica, implica determinar la alternativa final basándose en lo que más cómodo mantiene al hogar; esta no necesariamente necesita un análisis previo y orden de mérito en cuanto a rentabilidad.

Las dos últimas heurísticas son la de Deliberación y Cesión. Estas son dos extremos en cuanto a los sesgos, por lo que su uso suele ser limitado a contextos no comunes. Por un lado, la heurística de Deliberación es un análisis exhaustivo en el sujeto, en otras palabras, el proceso de decisión puede estar delimitado tanto por factores personales como externos y resulta ser lento y sistemático. Por otro lado, la heurística de Cesión es un sesgo opuesto, ya que esta es el traslado de la decisión a un dispositivo aleatorio o a un tercero, de esta forma el individuo ya no tiene responsabilidad sobre las repercusiones finales.

De forma complementaria, las preferencias son manifestaciones de atracción bajo la influencia de creencias, emociones e información almacenada en la memoria. Así, son apetencias subjetivas en el sentido de que son estrictamente personales y se comparan constantemente. Si bien no es posible evaluarlas según criterios objetivos, es de suma importancia analizar los factores psicosociales o socioeconómicos que las originan o modifican. El autor, en base a la psicología económica, propone una doble distinción dentro del término “preferencias”.

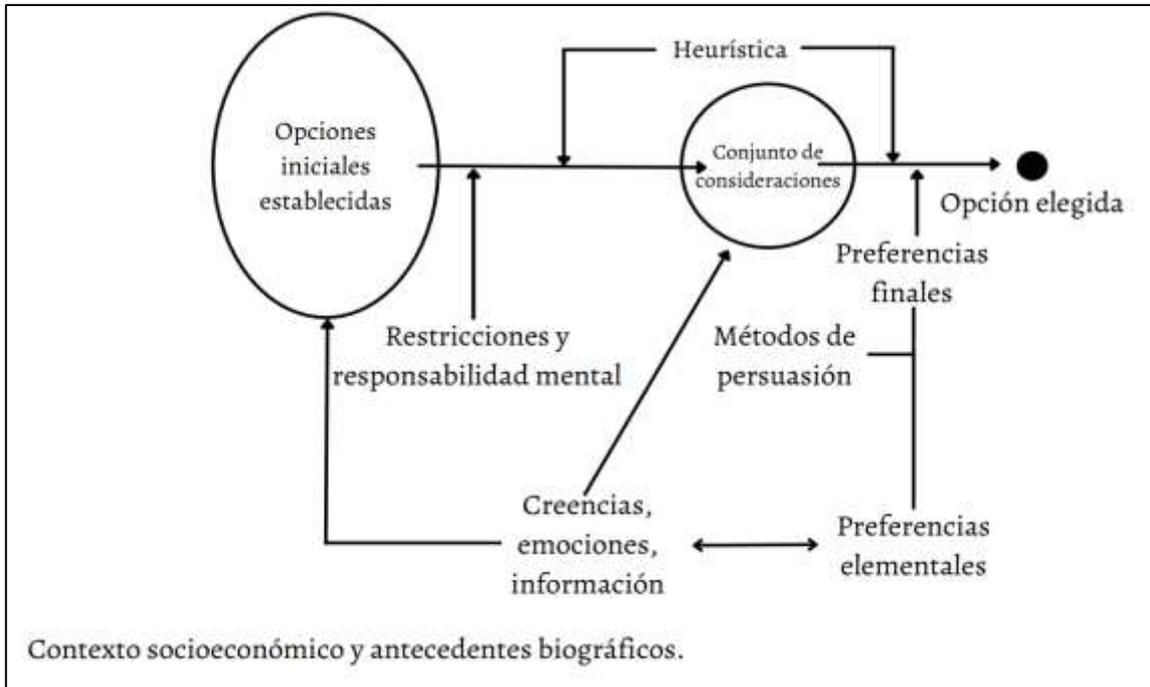
- Preferencias Elementales o Finales, según su grado de persistencia.
- Preferencias Brutas o Inferenciales, según cómo surjan.

Todos los individuos mantienen preferencias definidas y persistentes a lo largo del tiempo, sin embargo, tienen inclinaciones repentinas en momentos y lugares determinados. Por un lado, las Preferencias Elementales tienden a cambiar cuando cambia el estado del mundo (por ejemplo, el ingreso del individuo), mientras que las Preferencias Finales son modificadas por estímulos que recibe la persona en proximidades del acto de consumo. Por otro lado, las Preferencias Brutas están asociadas a los gustos y deseos viscerales de cada sujeto, así, la elección se da de forma inmediata; esto es contrapuesto por el proceso que toma la modificación de una Preferencia Inferencial, donde la decisión es el resultado de una inspección cuidadosa sobre la gama de opciones disponibles.

Las heurísticas y preferencias se combinan de forma flexible y con distintos grados de intensidad. Esto quiere decir que no necesariamente todas deben activarse al mismo tiempo, sino dependiendo de la decisión a tomar. De este modo, esta unión permite dimensionar los distintos procesos de consumo. Para abordar la casuística se emplea el siguiente esquema:

**Figura 1**

*Mapa de opciones de consumo*



*Nota.* De “Combining preferences and heuristics in analysing consumer behaviour. Evolutionary and Institutional Economics Review” por Mir-Artigues, 2022.

La **Figura 1** muestra cómo la decisión de consumo va a ser influida tanto por las preferencias y heurísticas descritas. Así, los aditivos como restricciones, métodos de persuasión y creencias van relacionados con las Preferencias Brutas e Inferenciales, ya que estos suelen estar sujetos al momento temporal en el que surgen y van a depender, en mayor medida, de la actitud de los individuos. De esta forma, mientras las heurísticas están más relacionadas a la acción de decidir, las preferencias abarcan las razones por las cuales las personas eligen las opciones, todo aquello bajo ciertos estímulos trascendentales o momentáneos. Tal sucesión tiene lugar dentro de un determinado contexto socioeconómico y bibliográfico, el cual genera más peso en diversas variables específicas. Por ejemplo, en el contexto de una recesión económica, las restricciones e información repercutirán más en la elección final de los individuos u hogares. No obstante, cabe mencionar que la decisión no siempre tendrá todos los elementos mencionados, es decir, muchos contextos de elección pueden resolverse solo con heurísticas, preferencias o algún otro determinante.

Partiendo de un contexto específico, la elección de consumo viene siendo el resultado de una lista de opciones expresadas de forma secuencial o jerárquica. Asimismo, es importante

subrayar que la inspección de alternativas se da en base de un algoritmo lexicográfico. Esta regla consiste en jerarquizar las características y/u opciones bajo las preferencias del consumidor y elementos adicionales, para luego eliminar las que no cumplen los requerimientos preestablecidos. Estas decisiones comparten dos características importantes: en primer lugar, la restricción objetiva contiene variables como el precio, salario, nivel de ingresos y aquellas que pueden medirse y, en segundo lugar, la restricción subjetiva donde se evalúan determinantes relacionados con el estatus, estética, familiaridad, etc. Por consiguiente, el jefe de familia de un hogar puede predominar la satisfacción y bienestar de sus miembros, dejando de forma secundaria la restricción presupuestaria o el beneficio individual. En otras palabras, la familia puede importar más que el dinero para distintas personas y hogares.

## 2.2 ESTUDIOS PREVIOS

La literatura relacionada con la investigación presente suele implicar el principio de la maximización de la utilidad. Este, según la teoría microeconómica clásica, afirma que cada sujeto busca el mayor beneficio posible mientras minimiza los costos atribuidos a las decisiones que toma. Si bien este supuesto es significativo para explicar patrones de consumo, es posible enfatizar la presencia de preferencias o sesgos que intervienen en la elección final. Diferentes autores señalan que los hogares, al buscar optimizar su bienestar o beneficio, deciden cambiar su elección de gasto tomando en cuenta diversos determinantes o variaciones de estos. Autores como Brown y Deaton (1972), Blundell (1988) y Blow (2003) destacan la importancia de estudiar cómo la elección suele variar dependiendo de las características socioeconómicas y demográficas del hogar o del jefe, influyendo así en la distribución final del gasto. Por su lado, Kurz-Milcke y Gigerenzen (2007) y Leibtag y Lynch (2007) complementan al presentar la importancia del factor subjetivo del individuo, así, la comprensión de las heurísticas y sesgos cognitivos explicarían significativamente el comportamiento del consumidor y permitiría desarrollar estrategias efectivas en la toma de decisiones.

En línea con la literatura, Zentková y Hosková (2011) y Kwon (2022) proponen la importancia de comprender cómo las diferentes características de los hogares, como los

ingresos, tamaño de la familia, estrato socioeconómico, etc., influyen en el gasto y cómo este afecta al bienestar económico. Los autores destacan la importancia del número de miembros del hogar, ya que esta variable suele repercutir de forma significativa en las decisiones del jefe del hogar y resaltan la importancia de esta predecir dicho comportamiento, especialmente en el gasto en alimentos. Así, resultan potencialmente interesantes las conclusiones de Vernon (2004), ya que encuentra una relación inversa entre el gasto en alimentos y el número de miembros del hogar. Este autor asegura que los hogares con más miembros suelen destinar más tiempo a la preparación de alimentos, por lo que su gasto suele verse disminuido. Por otro lado, autores como Mercado Mejía et al. (2022) consideran que el ingreso representa la variable más significativa en cuanto al cambio de elección con respecto al gasto en los hogares, es decir, suele ocasionar comportamientos muy diferenciados entre las familias. Así, esta diferenciación, según Witt (2001) puede cambiar en base a que los deseos forman cómo se desarrolla la demanda de bienes y servicios y expectativas del consumidor, esto relacionado con sus ideales de altruismo o egoísmo. El autor enfatiza la importancia del aprendizaje social y cultural en la formación de la demanda, ya que los consumidores aprenden no solo de indicadores o variables, sino también a interacciones y experiencias.

Una forma eficaz de analizar esta relación implica el uso de curvas de Engel. Autores como Banks et al. (1997), Pizolitto (2007), Barrientos y Arango (2019), Nsabimana et al. (2020) utilizan curvas de Engel para relacionar el precio y/o el ingreso en relación con el gasto de los hogares en determinados bienes. En específico, esta herramienta permite analizar como la proporción de gasto en alimentos cambia a medida que varían los ingresos de los hogares, dando la elasticidad ingreso información sobre las preferencias de los individuos o familias. Esta relación de ideas es profundizada por Frijters et al. (2010) y Agarwal et al. (2017), quienes plantean que variables como el ingreso, nivel educativo alcanzado por los padres y género del jefe de hogar afectan a la asignación de recursos, ya que cambias las PE de los hogares. La justificación recae en la necesidad de comprender el proceso de decisión más allá del efecto en las variables, ya que de esta forma se puede influir en el desarrollo y bienestar del hogar y sus integrantes.

Previo supuesto lo abarca Chai et al. (2015), los autores encuentran que los hogares que presentan ingresos superiores de forma temporal suelen predominar menos los gastos esenciales, como alimentos y bebidas o vivienda, mientras que al poseer un nivel de ingresos

inferiores invierten el patrón de consumo. Asimismo, Verba y Kudinova (2019) y Tran (2022), complementan afirmando que la relación entre la diversidad de gastos y el ingreso no es lineal. En concreto, la relación entre ambas es directamente proporcional, más ingreso se traduce como más diversidad de gastos; sin embargo, los autores encuentran que este incremento se limita solo hasta cierto punto. Luego de un determinado nivel, la diversidad comienza a disminuir, así, un ingreso inferior genera concentración en bienes esenciales, mientras que un ingreso superior es direccionado a gastos discrecionales, como ocio y entretenimiento. Esto puede explicarse por medio de la investigación de Mir-Artigues (2022), ya que argumenta la existencia de un atributo lexicográfico que jerarquiza las opciones en base a las PE y PF de los individuos; por consiguiente, la importancia del estudio radica en la expansión de las explicaciones que, si bien podrían necesitar más profundidad y revisión conceptual, están basadas en un marco conceptual sólido pero flexible.

Si bien el ingreso tiende a cambiar estas preferencias mencionadas, autores como Tcha y Lio (2002), Temimi (2001), Lawrence y Mancini (2008) y Himada (2011) afirman que las personas poseen un parámetro de altruismo, el cual permite que sus preferencias y decisiones, así como su comportamiento, gire en torno a la satisfacción del prójimo. Esto considerando el desplazamiento de utilidad, es decir, los decisores no reciben beneficio directo, sino más bien satisfacción al complacer. En adición, Sebald (2008) complementa que dichos hogares altruistas destinan una mayor proporción de gasto en alimentos cuando existe un mayor nivel de dependencia en el hogar, por lo que el consumo de alimentos aumenta. La importancia de estos estudios radica en que los hogares donde el jefe de hogar es altruista suelen poseer mejor nivel de educación, así como más interés en los bienes públicos y apoyo a caridad, así, la tasa de dependencia juega un rol importante al influir en tales decisiones de forma indirecta.

Investigaciones contemporáneas como las de Baker et al. (2020) y Finck y Tillmann (2020) señalan que a raíz de una variación en el ingreso y condiciones de incertidumbre producto de una perturbación macroeconómica, las decisiones de los hogares cambian de tal forma que el gasto en salud o alimentación suele ser concentrado, independientemente del número de miembros en el hogar. No obstante, Lo et al. (2020) y Roll et al. (2022) plantean que las restricciones impuestas en contextos de crisis impactan más en las PE de los individuos, ya que limitan sus decisiones, por lo tanto, estos son más afectados por factores conductuales como la aversión a la pérdida, procrastinación o efecto anclaje. La importancia de estas

investigaciones es justificada con el impacto ocurrido por parte del COVID-19, ya que debido a los estragos causados por el confinamiento resulta significativa la búsqueda de soluciones e información que pueda ayudar a la recuperación de la economía.

Estudios alternativos por parte de la Economía Conductual presentan diferentes perspectivas para abordar los presentes temas. Loxton et al. (2020), presentan un análisis variado donde señala que el comportamiento de los hogares originado por la pandemia en torno al gasto del hogar cambia por motivos sociales o influencias externas. Entre estos, destacan las compras por pánico, mentalidad de rebaño, cambio del gasto discrecional e influencia de medios de comunicación. Así, Jiménez y Martínez (2018) sugieren que la mujer en el hogar presenta un comportamiento particularmente altruista. Las mujeres que contribuyen en mayor medida en el ingreso del hogar prefieren destinar el gasto a alimentos, educación y salud, ya que benefician más a los hijos, incluso si esto repercute en el dinero destinado al bienestar individual de estas. La importancia que estos autores atribuyen a sus estudios se argumenta por la necesidad de entender que las decisiones del hogar suelen verse influenciadas por razones más allá de las visibles, en otras palabras, las preferencias e influencias tienden a ser diferentes y terminar en elecciones no necesariamente relacionadas con la maximización objetiva de rentabilidad individual.

En Perú, no existen estudios empíricos que analicen la relación entre la concentración del gasto de los hogares y la variación del ingreso y/o preferencias individuales posterior a una perturbación macroeconómica. Por consiguiente, el propósito de esta investigación es aportar con información relevante por medio de una estimación con curvas de Engel por estructura de hogar, teniendo en cuenta tanto las variables socioeconómicas como las psicológicas y el altruismo presente en los hogares. Además, se busca complementar con una explicación oriunda de la Economía Conductual, en la cual el análisis es predominado por el cambio de PE que explique el comportamiento poco ortodoxo de los individuos altruistas.

### 3 APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Para esta sección, se inicia planteando los Hechos Estilizados, en los cuales se presentan pruebas para la confirmación de la hipótesis planteada. En base a la literatura expuesta, se propone una conexión entre el número de miembros en el hogar y la tasa de dependencia económica con las PE, así como también hechos que pudiesen confirmar que los hogares presentan diferentes patrones de consumo considerando a los participantes de la familia. Posteriormente, se expondrán las variables e indicadores pertinentes con los cuales se realizará una comparación entre un modelo OLS y Tobit, ya que pueden existir concentración de valores en cero. Finalmente, se explicarán los resultados arrojados por el estudio y se propondrá una explicación basada en la Economía Conductual.

#### 3.1 HECHOS ESTILIZADOS.

Para comprender mejor la hipótesis y los argumentos presentados, se explayarán una serie de hechos estilizados sustraídos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) realizada por el INEI. Estos buscan complementar la evidencia empírica presentada en las secciones anteriores.

Resulta de particular interés analizar el patrón de gasto de los hogares observado en la **Tabla 1**. En líneas generales, se aprecia el descenso del gasto promedio en los diferentes grupos de gasto (a excepción del de Alimentos consumidos dentro del hogar), en otras palabras, puede existir un comportamiento de priorización promedio a raíz del evento ocurrido. Si bien puede interpretarse en base a la Ley de Engel, también podría ser significativa la previa explicación en el Enfoque Conductual del Modelo Teórico sobre las PE por Mir-Artigues (2020) en torno al altruismo de los individuos. Además, es complementando con el estudio de Loxton et al. (2020), el cual describe a los hogares como sujetos que tienden a priorizar satisfacer necesidades en orden jerárquico ante una variación en el ingreso, es decir, los individuos satisfacen primero sus necesidades más esenciales y, a medida que van satisfaciendo cada una de ellas, van cubriendo otras necesidades que consideran importantes en su proceso de satisfacción progresiva.

**Tabla 1**

*Perú: Evolución del gasto real promedio per cápita anual según grupos de gasto, 2016 – 2021 (Soles constantes base=2021 a precios de Lima Metropolitana)*

	2019	2020	2021
<b>Nacional</b>	<b>843</b>	<b>709</b>	<b>753</b>
Alimentos consumidos dentro del hogar	219	223	226
Bebidas alcohólicas, tabaco y estupefacientes	1	1	1
Prendas de vestir y calzado	35	21	23
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	172	170	171
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	31	28	28
Salud	69	62	73
Transporte	65	42	50
Comunicaciones	34	30	31
Recreación y Cultura	30	22	20
Educación	35	22	25
Restaurarles y hoteles	108	57	73
Alimentos consumidos fuera del hogar	108	56	73
Servicios de alojamiento	1	0	0
Bienes y servicios diversos	44	31	31

*Nota.* Adaptado de “Evolución de la pobreza monetaria 2011-2021”, por INEI, 2021. (<https://goo.su/o1qPG2r>)

La **Tabla 2** presenta la proporción promedio del gasto del hogar por total de miembros del hogar y sexo del jefe del hogar. La evidencia señala que existe una posible relación inversa entre la proporción de gasto en alimentos y el número de miembros en el hogar tanto para contextos donde el jefe del hogar es hombre o mujer como argumenta Vernon (2004). Asimismo, destacamos también que, en el caso de las mujeres, existe mayor concentración en la proporción del gasto promedio en alimentos, lo que fue argumentado por Jiménez y Martínez (2018).

Evaluando la Tasa de Dependencia Económica por Quintiles en la **Tabla 3**, observamos que el comportamiento es inverso a la **Tabla 2**, es decir, a mayor quintil de tasa de dependencia, mayor proporción promedio de gasto de alimentos, lo que generaría una respuesta ligera a la hipótesis planteada en la actual investigación. Este resultado resulta interesante, ya que

presenta un comportamiento semejante a lo sugerido por Sebald (2008), por ende, resultaría oportuno incluirlo en el análisis.

**Tabla 2**

*Proporción promedio del Gasto en Alimentos del hogar por Total de Miembros del Hogar y Sexo del Jefe del Hogar (Año = 2022)*

<b>Total de Miembros del Hogar</b>	<b>Sexo del Jefe de Hogar</b>	
	Hombre	Mujer
<b>1</b>	34.3%	46.1%
<b>2</b>	44.7%	42.2%
<b>3</b>	39.6%	40.7%
<b>4</b>	38.9%	39.8%
<b>5</b>	38.9%	37.7%
<b>6</b>	38.2%	37.0%
<b>7</b>	37.9%	37.4%
<b>8+</b>	37.7%	38.9%

*Nota.* Adaptado de “Encuesta Nacional de Hogares”, por INEI, 2020. (<https://goo.su/GTXiUUC>)

**Tabla 3**

*Proporción promedio del Gasto en Alimentos del hogar por Quintiles de Tasa de Dependencia Económica y Sexo del Jefe del Hogar (Año = 2022)*

<b>Quintiles de Tasa de Dependencia Económica</b>	<b>Sexo del Jefe de Hogar</b>	
	Hombre	Mujer
<b>1</b>	38.93%	41.04%
<b>2</b>	38.47%	38.82%
<b>3</b>	39.92%	40.27%
<b>4</b>	41.41%	41.19%
<b>5</b>	41.15%	44.17%

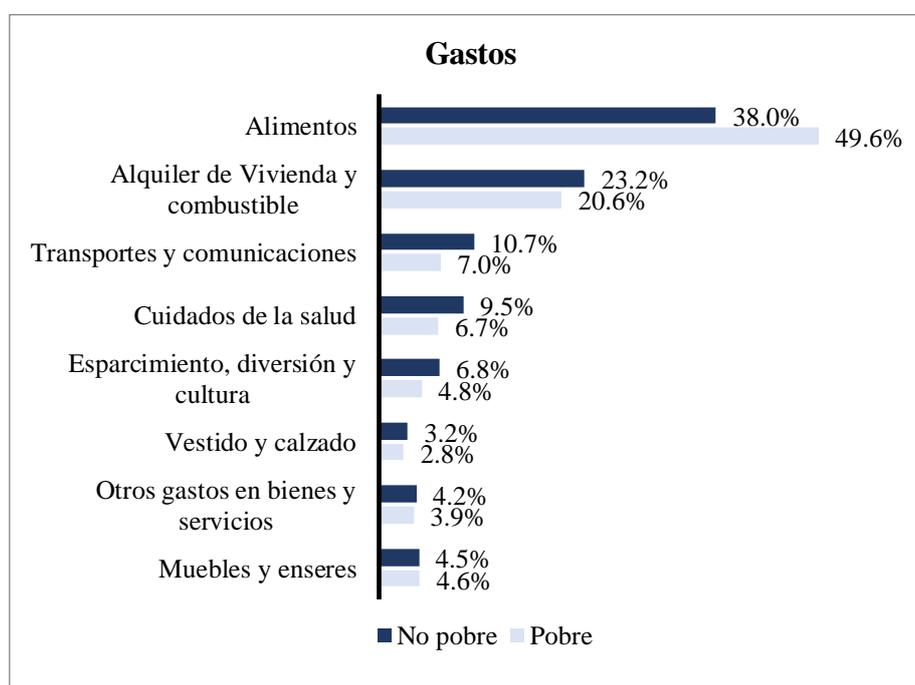
*Nota.* Adaptado de “Encuesta Nacional de Hogares”, por INEI, 2020. (<https://goo.su/GTXiUUC>)

Si bien la investigación actual no está centrada en pobreza, el comportamiento de familias en tal condición puede arrojar resultados que faciliten la comprensión de la conducta de hogares con ingreso bajos luego de un shock en el ingreso. En la **Figura 2**, podemos apreciar la concentración de gasto de los hogares según su condición de pobreza en el año 2020, donde destaca claramente la preferencia de los hogares pobres por destinar una mayor proporción de su gasto en alimentos en comparación con otras opciones. Este hallazgo es

similar a lo mencionado por Banerjee y Duflo (2007), el cual presenta que el 70% de los hogares belgas pobres priorizan el consumo de alimentos y, específicamente, diversifican en menor medida con respecto a grupos alternos de gasto. Si bien existen diferencias significativas en cuanto al país del estudio previo con el Perú, bajo la especificación de satisfacción de necesidades, podemos especular que el patrón de gasto se repite en hogares con cierta situación socioeconómica.

## Figura 2

*Perú: Estructura de gasto promedio mensual, según nivel de pobreza a nivel nacional, 2020 (soles constantes base=2020 a precios de Lima Metropolitana)*



*Nota.* De “Nivel de ingresos y gastos en el Perú y el impacto de la COVID-19. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico”, por CEPLAN, 2021. (<https://goo.su/fLB5Iv>)

### 3.2 ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Para el actual estudio, se estará utilizando la base de datos de la ENAHO para el año de 2020 recolectada por el INEI. La elección del año de estudio fue evaluada partiendo del choque en el ingreso de los hogares ocurrido. Las variables por utilizar serán descritas en la siguiente tabla:

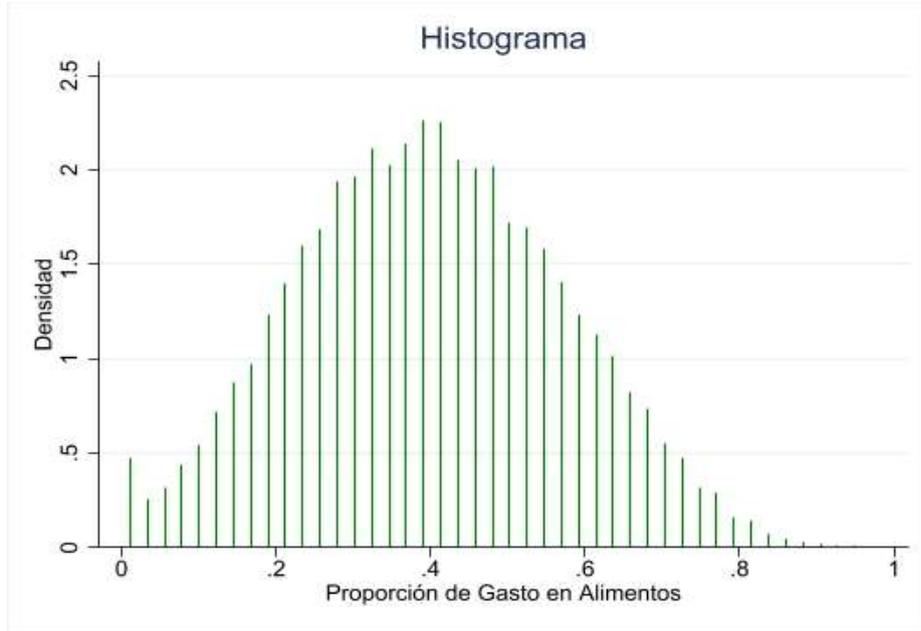
**Tabla 4***Tabla de Variables*

<b>Variable</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nomenclatura</b>	<b>Clasificación</b>
<b>Proporción de Gasto en Alimentos</b>	Continua porcentual	prop_gasto_alimentos	Endógena
<b>Tasa de Dependencia Económica</b>	Continua porcentual	tasa_dep_economica	Exógena
<b>Total de Miembros del Hogar</b>	Discreta	total_miembros_hogar	Exógena
<b>Pobreza</b>	Dummy	pobreza_0_pobre	Exógena
<b>Ingreso Bruto/10,000</b>	Continua	ingreso_bruto	Exógena
<b>Sexo del Jefe del Hogar</b>	Dummy	sexo_jefe_hogar_0_hombre	Exógena

Para usos prácticos, se utilizará la metodología econométrica de OLS, en el cual se comprobará la significancia de las variables exógenas y su efecto marginal. Posteriormente, se compararán estos resultados con un modelo de respuesta censurada, esto debido a la concentración en valores nulos de la variable endógena mostrada en la siguiente figura:

**Figura 3**

*Histograma de densidad de Proporción de Gasto en Alimentos*



Nota. Adaptado de “Encuesta Nacional de Hogares”, por INEI, 2020. (<https://goo.su/GTXiUUC>)

Si bien la concentración de datos es pequeña, resulta necesario el uso del método Tobit para la verificación de resultados. A partir de ello, se plantea la siguiente especificación sugerida:

$$w_i^* = X_i' \beta + \varepsilon_i, \quad i = 1, \dots, N$$

$$w_i = 0 \quad \text{si } w_i^* \leq 0$$

$$w_i = w_i^* \quad \text{si } w_i^* > 0$$

La estimación de los parámetros de interés es por máxima verosimilitud, pues el modelo de regresión subyacente es no lineal, de hecho, la esperanza condicional por estimar es,

$$E(w_i^* | w_i^* > 0) = X_i' \beta + \sigma \lambda_i$$

Donde  $\sigma \lambda_i$  es el sesgo producido por la censura en la variable dependiente y  $\lambda_i$  se conoce como el inverso de la razón de Mills. La influencia que tiene un cambio en la variable  $X_i'$  sobre la variable  $w_i^*$  es afectada por el término  $\sigma \lambda_i$ . Debido a esto, el uso de Tobit permite obtener mayor cantidad de información en comparación con el método OLS.

En base a la evidencia empírica presentada en apartados anteriores, el modelo a estimar para la proporción de gasto en alimentos se plantea como:

$$w_{i,k} = \beta_0 + \left(\frac{IT}{10,000}\right) \beta_1 + x_i' \beta_2 + \varepsilon_i$$

Donde  $x_i'$  es el resto de las variables explicativas. Para fines prácticos, se utiliza una diez milésima parte del ingreso bruto total, de esta forma, el coeficiente resulta alto y aligera el análisis posterior.

### 3.3 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para la primera parte del análisis, se estima un modelo OLS incorporando como endógena la variable Proporción de Gasto en el Hogar y, como exógenas, las variables Total de Miembros en el Hogar, Pobreza, Ingreso Bruto y Sexo del Jefe del Hogar. La omisión a priori de la variable Tasa Dependencia Económica radica en el posible problema de endogeneidad con el Total de Miembros en el Hogar, por lo que se analizarán de forma independiente.

**Tabla 5**

*Características Socioeconómicas – Estimaciones OLS y Tobit*

Variable dependiente (w) Variables independientes	OLS (total miembros)	OLS (tasa dep)	Tobit
total_miembros_hogar	-0.0004286 [-0.77]	- -	- -
tasa_dep_economica	- -	0.0164716 [3.79]*	0.0170458 [3.9]*
ingreso_bruto	-0.0140956 [-47.24]*	-0.0142753 [-51.44]*	-0.0142576 [-51.05]*
sexo_jefe_hogar_0_hombre	0.0118158 [5.49]*	0.0120449 [5.6]*	0.0120025 [5.54]*
pobreza_0_pobre	-0.0479549 [-15.41]*	-0.0446152 [-14.77]*	-0.0445685 [-14.66]*
R2/Pseudo R2	0.1240	0.1245	-0.2064
# Observaciones	24,044	24,044	24,044
Prob > chi2/F	0.0000	0.0000	0.0000
Left-censored	-	-	168

\* significativo al 5%

w: Proporción de Gasto en alimentos

*Nota.* Adaptado de “Encuesta Nacional de Hogares”, por INEI, 2020. (<https://goo.su/GTXiUUC>)

Observamos que en la **Tabla 5** las variables presentan un nivel de significancia en un intervalo de confianza del 95%, sin embargo, el total de miembros de hogar resulta ser no significativa con un *pvalue* mayor al 5%. Para efectos de la investigación, se suplirá tal

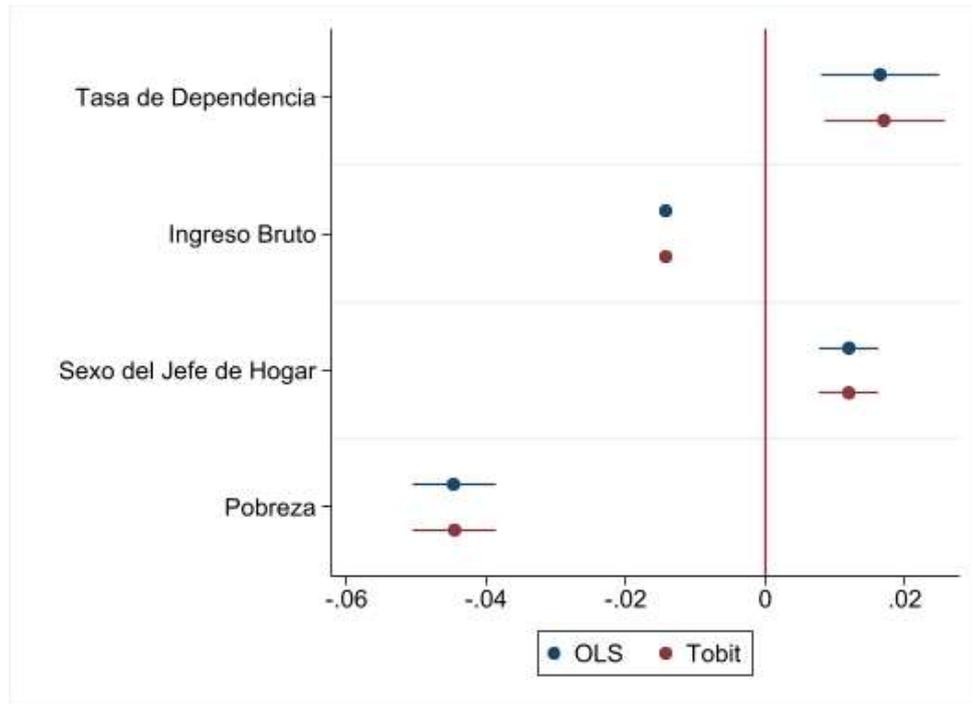
variable por la tasa de dependencia económica, ya que esta incorpora la anterior dentro de su cálculo. Así, la variable incorporada es significativa, por lo que podemos continuar con el análisis.

Los resultados arrojan que la proporción de gasto en alimentos aumenta cuando aumenta la tasa de dependencia económica y el jefe del hogar es mujer, esto confirmado Sebald (2008) y Jiménez y Martínez (2018), donde se señala que las familias suelen ser más altruistas con los miembros dependientes, ya que esto genera satisfacción debido a las diferentes PE, así como también que las mujeres destinan más gasto al bienestar de los hijos. Por otro lado, la variable endógena presenta una relación inversa con el ingreso bruto y la pobreza, es decir, las familias más pobres y con menos ingreso bruto destinan más proporción de gasto a los alimentos, esto comprobado en las investigaciones de Banerjee y Duflo (2007). Por el lado de la tasa de dependencia económica, un aumento de 1 unidad en esta variable se impacta en la proporción del gasto en alimentos con un aumento del 0.017%. Esto confirma que tal variable resulta ser importante para en cuanto a la decisión de gasto de los hogares, lo que podría interpretarse con un cambio en las PE que permite un cambio en la elección final, como afirmaba Mir-Artigues (2022).

Si bien esta inferencia resulta estar alineadas con la evidencia empírica, es necesario comprobar su eficacia utilizando un método de estimación censurado, ya que los datos nulos concentrados pueden ser un obstáculo. Esto está representando en la tercera columna, donde observamos que al usar un límite inferior de 0 los datos censurados alcanzan la cifra de 168, por lo que no existe un cambio marginal significativo en las variables. La **Figura 4** muestra la comparación de coeficientes de ambos modelos, esta muestra que existe una mínima diferencia entre los resultados de OLS y Tobit. Esto sugiere que la mayoría de los datos no están censurados, por lo que no están sujetos a un sesgo de selección y no es necesario realizar una prueba de Heckman, ya que este sesgo no supone una preocupación significativa. Cabe resaltar que el Ingreso Bruto presenta una desviación estándar minúscula, por lo que no se aprecia en la figura, sin embargo, al utilizar una millonésima parte de tal variable las bandas pueden ser mejor apreciadas.

## Figura 4

### Comparación de coeficientes OLS y Tobit

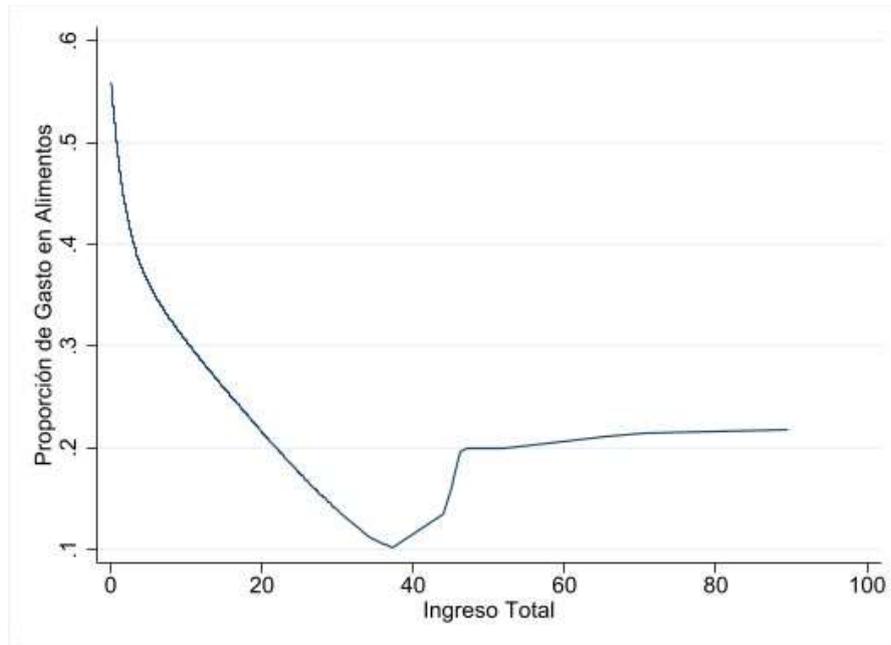


Nota. Adaptado de “Encuesta Nacional de Hogares”, por INEI, 2020. (<https://goo.su/GTXiUUC>)

Asimismo, vemos que un aumento en 10,000 en el ingreso bruto se asocia con una disminución de 0.014% en la proporción de gasto en alimentos. Esta relación negativa está verificada por la Ley de Engel, ya que a medida que aumenta el ingreso, la proporción de gasto de alimentos disminuye, como se describe en la **Figura 5**. Si bien este gráfico muestra una relación inversa, confirma la teoría de Tran (2022), quien argumentó que si bien los hogares disminuyen su consumo de alimentos mientras aumenta el ingreso, existe un límite en el que este bien se mantiene estable, ya que las familias buscan priorizar otro tipo de bienes. En otras palabras, los alimentos se convierten en un bien inferior.

**Figura 5**

*Curva de Engel*



Nota. Adaptado de “Encuesta Nacional de Hogares”, por INEI, 2020. (<https://goo.su/GTXiUUC>)

#### 4 CONCLUSIONES

La Teoría Clásica presenta al individuo como un *Homo Economicus*, es decir, un ser racional el cual busca maximizar su propia utilidad posterior a un análisis profundo en cuanto a las opciones disponibles. Si bien este supuesto ha sido la base para el estudio de la microeconomía (y el inicio de la investigación actual), hoy en día es posible evidenciar comportamientos distantes a tal supuesto que generan más preguntas que respuestas.

Por esto, la Economía Conductual alinea factores económicos y psicológicos para brindar información y explicaciones que respondan a tales preguntas que, en la mayoría de los casos, los supuestos clásicos difícilmente aclaran. Cabe resaltar que el fin de esta rama experimental no es necesariamente ir en contra de lo clásico, sino aportar a la teoría especificando mucho más el comportamiento del individuo. Tal finalidad es abarcada por el estudio actual, el cual evaluó el altruismo de las personas por medio de indicadores para verificar si estas, por medio de las Preferencias Elementales, cambiaron sus decisiones en torno al bienestar del hogar.

Lo expuesto anteriormente señaló que un individuo, dentro de su racionalidad, puede considerar las preferencias de más personas y, posteriormente, decidir en torno a este bienestar general, lo cual fue nombrado como “altruismo” por Bell y Keeney (2009). Esto, por medio de las PE y heurísticas explicadas por Mir-Artigues (2022) desglosaría en que los individuos altruistas reaccionan menos por el ingreso y más por el bien del hogar, por eso un jefe de hogar prefiere priorizar una proporción de gasto mayor en alimentos a pesar de que directamente no lo satisface, ya que el individuo no ingiere más alimentos siendo este quien decide sobre la distribución de gasto.

Una propuesta adicional es la de si el sexo del jefe de hogar importa, la cual no es respondida por la Teoría Clásica. Sin embargo, como sugirieron Jiménez y Martínez (2018), la mujer tiende a predominar más el bienestar de los miembros que el hombre como jefes de hogar. Esto fue aclarado previamente evaluando el coeficiente de la tasa de dependencia, por lo que es posible aportar con que ambos sexos poseen diferentes PE pese a que en el año de estudio elegido se sobrelleva una crisis económica. Sin embargo, de forma coloquial ¿este resultado no era el esperado?

Estas conclusiones anteriores responden a ideas generales que rondan sobre el comportamiento de los individuos. Muchos supuestos son “evidentes”, empero no tienen base teórica para ser confirmados. Gracias a este análisis por medio del modelo teórico utilizado, es posible dar un sustento necesario para confirmar dichos conceptos. Por ejemplo, al igual que con el supuesto del sexo del jefe del hogar, como conjetura “evidente” se comenta coloquialmente que cuando menos ingreso, más proporción de gasto en alimentos, esto es confirmado en los resultados anteriores, sin embargo, la curva de Engel mostró una parábola, es decir, esta proporción aumento en un nivel de ingreso fijo para luego mantenerse constante.

En líneas generales, las decisiones de los individuos son tan diversas y corresponden a tantas motivaciones diferentes que es difícil (pero no imposible) encasillarse en grupos. El ingreso, según los resultados, es significativo, pero no es lo único evaluado al momento de elegir. Todo aquel sigue lo expresado por la Teoría de Elección Racional, no obstante, la definición de “utilidad” tiende a ser variada para cada individuo. Por ende, se sugiere fragmentar este concepto en “rentabilidad” y “satisfacción”, considerando el factor objetivo y subjetivo respectivamente.

Finalmente, una de las limitaciones de la investigación radica en la inexactitud de los métodos econométricos, ya que ciertas variables podrían presentar problemas de endogeneidad que alteren los coeficientes o la significancia. Además, puede existir una relación no lineal entre la variable endógena y las exógenas. Por consiguiente, para futuras investigaciones se recomienda ampliar el desglose econométrico y aplicar, en la medida de lo posible, un método de variables instrumentales o un modelo no paramétrico.

## 5 REFERENCIAS

- Agarwal, S., Jensen, J. B., & Monte, F. (2017). The Geography of Consumption. *SSRN Electronic Journal*.  
<https://economics.smu.edu.sg/sites/economics.smu.edu.sg/files/economics/pdf/Seminar/2018/20180307.pdf>
- Aguiar, M., & Hurst, E. (2005). Consumption versus expenditure. *Journal of Political Economy*, 113(5), 919-948. <https://doi.org/10.1086/491590>
- Atkinson, A. B., & Morelli, S. (2011). Economic Crises and Inequality. *IMF Working Paper No.* 11/67.  
[http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2011/papers/HDRP\\_2011\\_06.pdf](http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2011/papers/HDRP_2011_06.pdf)
- Baker, S. R., Farrokhnia, R. A., Meyer, S., Pagel, M., & Yannelis, C. (2020). How Does Household Spending Respond to an Epidemic? Consumption During the 2020 COVID-19 Pandemic. *Working Papers* 2020-30.  
<https://doi.org/10.1093/rapstu/raaa009>
- Banerjee, A.V. & Duflo, E. (2007). The economic lives of the poor. *Journal of Economic Perspectives* 21(1) 141–168.  
<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.21.1.141>
- Banks, J., Blundell, R., & Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel curves and consumer demand. *Review of Economics and Statistics*, 79(4), 527-539.  
<https://doi.org/10.1162/003465397557015>
- Barrientos-Marín, J., & Arango, E. (2019). La curva de Engel de los hogares en Medellín, Colombia 2012-2015. *Apuntes del Cenes*, 38(68), 185-212.  
<https://doi.org/10.19053/01203053.v38.n68.2019.8479>
- Bell, D. E., & Keeney, R. L. (2009). Altruistic Utility Functions for Joint Decisions. *The Mathematics of Preference, Choice and Order*, 27-38.[https://doi.org/10.1007/978-3-540-79128-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-540-79128-7_2)
- Blow, L. (2003). Demographics in demand systems. *IFS Working Papers W03/18*.  
<https://doi:10.1920/wp.ifs.2003.0318>
- Blundell, R. (1988). Consumer Behaviour: Theory and Empirical Evidence--a Survey. *Economic Journal*, 98(389), 16-65. <https://doi.org/10.2307/2233510>
- Browning, M., & Crossley, T. F. (2001). The lifecycle model of consumption and saving. *Journal of Economic Perspectives*, 15(3), 3-22  
<https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.15.3.3>

- Brown, A., & Deaton, A. (1972). Surveys in Applied Economics: Models of Consumer Behaviour. *The Economic Journal*, 82(328), 1145. <https://doi.org/10.2307/2231303>
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (2021). *Nivel de ingresos y gastos en el Perú y el impacto de la COVID-19*. [https://geo.ceplan.gob.pe/uploads/2021\\_CEPLAN\\_Nivel\\_de\\_ingresos\\_y\\_gastos\\_en\\_el\\_Peru\\_y\\_el\\_impacto\\_de\\_la\\_COVID\\_19.pdf](https://geo.ceplan.gob.pe/uploads/2021_CEPLAN_Nivel_de_ingresos_y_gastos_en_el_Peru_y_el_impacto_de_la_COVID_19.pdf)
- Chai, A., Rohde, N., & Silber, J. (2015). Measuring the Diversity of Household Spending Patterns. *Journal of Economic Surveys*, 29(3), 423-440. <https://doi.org/10.1111/joes.12066>
- Finck, D., & Tillmann, P. (2020). Pandemic Shocks and Household Spending (No. GRU\_2020\_021). *Department of Economics and Finance, Global Research Unit*. <https://doi.org/10.1111/obes.12471>
- Frijters, P., Johnston, D. W., Shah, M., & Shields, M. A. (2010). Intra-household Resource Allocation: Do Parents Reduce or Reinforce Child Cognitive Ability Gaps? *Journal of Human Resources*, 45(3), 583-605. <https://docs.iza.org/dp5153.pdf>
- García, L., & Rojas, C. (2021). Determinantes del gasto de bolsillo en salud en el Perú. *Working Papers 2021-500*. <http://doi.org/10.18800/2079-8474.0500>
- Himada, A. (2011). The Role of Altruism in Sending and Spending Remittances. *East Asian Economic Review*, 15(2), 61-82. <https://dx.doi.org/10.11644/KIEP.JEAI.2011.15.2.230>
- Houthakker, H.S. (1957) An international comparison of household expenditure patterns. *Econometrica* 25: 532–551. <https://doi.org/10.2307/1905382>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021). *Evolución de la pobreza monetaria 2010-2021*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/pobrez a2021/Pobreza2021.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/pobrez a2021/Pobreza2021.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2013: Resultados Nacionales*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1188/cap05.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1188/cap05.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020). *Encuesta Nacional de Hogares – ENAHO 2020*. <https://goo.su/GTXiUUC>

- Jappelli, T., & Pistaferri, L. (2014). The consumption response to income changes. *Annual Review of Economics*, 6(1), 139-174. <https://doi.org/10.1146/annurev.economics.050708.142933>
- Jaunky, V. C., Jeetoo, J., & Rampersad, S. (2020). Happiness and Consumption in Mauritius: An Exploratory Study of Socio-Economic Dimensions, Basic Needs, Luxuries and Personality Traits. *Journal of Happiness Studies*, 21(7), 2377-2403 <https://doi.org/10.1007/s10902-019-00178-8>
- Jiménez, W., & Martínez, K. (2018). *Contribución de la mujer al ingreso del hogar y efectos sobre la asignación del gasto familiar en Bolivia*. [https://www.aru.org.bo/obs\\_desigualdad/doc/Contribuci%C3%B3ndelamujeralingresodelhogaryefectossobrelaasignaci%C3%B3ndelgastofamiliarenBolivia.pdf](https://www.aru.org.bo/obs_desigualdad/doc/Contribuci%C3%B3ndelamujeralingresodelhogaryefectossobrelaasignaci%C3%B3ndelgastofamiliarenBolivia.pdf)
- Kurz-Milcke, E., & Gigerenzer, G. (2007). Heuristic decision making. *Marketing Journal of Research and Management*, 1, 48–60. [https://pure.mpg.de/rest/items/item\\_2100565/component/file\\_2100564/content](https://pure.mpg.de/rest/items/item_2100565/component/file_2100564/content)
- Kwon, O. (2022). Household Size and Consumption Behavior in the Korean Food Demand System. *Journal of Rural Development*, 45(4). <http://10.22004/ag.econ.330840>
- Lawrence, P. G., & Mancini, M. (2008). La toma de decisiones de los hogares en Venezuela. *Revista de Economía Institucional*, 10(18), 213-239. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012459962008000100009&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012459962008000100009&script=sci_arttext)
- Leibtag, E. S., & Lynch, K. (2007). Where and How: Low-Income Consumer Food Shopping Behavior. *American Agricultural Economics Association*, 38(4). <http://10.22004/ag.econ.9961>
- Lo, K.-T., Chou, T.-S., & Tsui, S. (2020). The asymmetric behavior of household consumption under the business cycle. *The North American Journal of Economics and Finance*, 54(C). <https://doi.org/10.1016/j.najef.2019.03.017>
- Loxton, M., Truskett, R., Scarf, B., Sindone, L., Baldry, G., & Zhao, Y. (2020). Consumer Behaviour during Crises: Preliminary Research on How Coronavirus Has Manifested Consumer Panic Buying, Herd Mentality, Changing Discretionary Spending and the Role of the Media in Influencing. *JRFM*, 13(8), 1-21. <https://doi.org/10.3390/jrfm13080166>
- Mercado Mejía, M., Angulo Pico, G., & Becerra Haya, O. (2022). Gasto en consumo de los hogares en Colombia: Un análisis por cuartiles. *Cuadernos Latinoamericanos de*

[https://revistasaludbosque.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/cons\\_umo\\_colombia\\_cuartiles/3374](https://revistasaludbosque.unbosque.edu.co/index.php/cuaderlam/article/view/cons_umo_colombia_cuartiles/3374)

- Mir-Artigues, P. (2022). Combining preferences and heuristics in analysing consumer behaviour. *Evolutionary and Institutional Economics Review*, 19(2), 523-543. <https://doi.org/10.1007/s40844-022-00234-8>
- Mostenska, T. L., Mostenska, T. G., Yurii, E., Lakner, Z., & Vasa, L. (2022). Economic affordability of food as a component of the economic security of Ukraine. *PLoS One*, 17(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263358>
- Nsabimana, A., Swain, R. B., Surry, Y., & Ngabitsinze, J. C. (2020). Income and food Engel curves in Rwanda: A household microdata analysis. *Agricultural and Food Economics*, 8(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40100-020-00154-4>
- Pizzolitto, G. (2007). Curvas de Engel de alimentos, preferencias heterogéneas y características demográficas de los hogares: estimaciones para Argentina. *Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales*. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/3604>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2022). *COVID-19: la pandemia*. PNUD. <https://www.undp.org/es/peru/covid-19-la-pandemia>
- Roll, S., Chun, Y., Kondratjeva, O., Kim, J., & Nam, Y. (2022). Household Spending Patterns and Hardships during COVID-19: A Comparative Study of the U.S. and Israel. *Journal of Family and Economic Issues*, 43(2), 261-281. <https://doi.org/10.1007/s10834-021-09814-z>
- Sebald, A. L. (2008). Essays in Behavioral Economics. *ULB Institutional Repository* 2013/210389. <https://dipot.ulb.ac.be/dspace/bitstream/2013/210389/5/e4f96f3b-3d80-4dd0-a4ad-e6d57133f094.txt>
- Tcha, M., & Lio, F. (2002). An Analysis of Food Aid and Altruism. *Working Paper No. 02-19*. <https://core.ac.uk/download/pdf/6406637.pdf>
- Temimi, A. (2001). Does Altruism Mitigate Free-riding and Welfare Loss? *Economics Bulletin*, 8(5), 1-8. <https://core.ac.uk/download/pdf/6442872.pdf>
- Tran, N. (2022). Understanding Household Consumption Behaviour: What do we Learn from a Developing Country? *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, 22(4), 801-858. <https://doi.org/10.1515/bejeap-2022-0036>

- Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453-458. <http://10.1126/ciencia.7455683>
- Verba, D., & Kudinova, A. (2019). Absolute value and diversity of household spending: analysis on International Comparison Program (ICP) 2011 data. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 14(1), 99-127. <http://10.24136/eq.2019.005>
- Vernon, V. (2004). Food Expenditure, Food Preparation Time and Household Economies of Scale. *Labor and Demography*, 0412005. <https://econwpa.ub.uni-muenchen.de/econ-wp/lab/papers/0412/0412005.pdf>
- Witt, U. (2001) Learning to consume: a theory of wants and the growth of demand. *Journal of Evolutionary Economics* 11, 23–36. <https://doi.org/10.1007/PL00003851>
- Zentková, V., & Hošková, E. (2011). The influence of the Slovak household income differentiation on food expenditures - the Engel's expenditures functions estimation. *Agricultural Economics*, 57(11), 534-544 <https://doi.org/10.17221/68/2010-AGRICECON>