

Una comparación del gasto por tres niveles de ingreso para Colombia bajo una estimación

del sistema de ecuaciones de demanda *Working* y *Leser* y del sistema lineal de gasto extendido 2008*

A comparison of the expenditure by three levels of income for Colombia under an estimate of the system of demand equation *Working* and *Leser* and extended linear expenditure system 2008

Jorge Andrés Talero Bernal**

Recibido: 14 de mayo de 2015

Revisado: 16 de mayo de 2015

Aprobado: 2 de febrero de 2016

* Artículo producto del proyecto de investigación gasto por niveles de ingreso para Colombia. Cómo citar este artículo: Talero, J. A. (2015). Una comparación del gasto por tres niveles de ingreso para Colombia bajo una estimación del sistema de ecuaciones de demanda *Working* y *Leser* y del sistema lineal de gasto extendido 2008. Revista CIFE, 17(27), 209-244

** Magíster en Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: jatalerob@unal.edu.co

Resumen

Una de las principales preguntas de la ciencia económica es la siguiente: ¿cómo abordar la cuestión sobre la medición de desigualdad y brecha entre la población pobre en comparación con la población de mayores ingresos? Diferentes estudios se orientan a que, siendo una pregunta compleja, existe toda una teoría específica alrededor del tema, esto es, la teoría clásica del consumidor racional y la estimación de sistemas de ecuaciones de demanda. Una de las formas de la medición es el cálculo de la pobreza monetaria y la forma como la población de una economía se distribuye alrededor de una línea de pobreza o de un salario mínimo.

El siguiente artículo presenta algunas consideraciones de la teoría clásica de elección racional que fundamentan dos sistemas de ecuaciones de demanda tradicionales. Esas consideraciones teóricas se usarán como instrumento para modelar el comportamiento de los hogares colombianos; para ello se utilizará información de la *Encuesta de Calidad de Vida 2008*, para luego relacionar el nivel de vida y condiciones socioeconómicas con el gasto de grupos de bienes homogéneos agrupados y el nivel de ingreso de la población.

Para el caso colombiano en particular, se encontró que el 40 % de los hogares es pobre, mientras que otro 40 % de los hogares apenas tiene un ingreso per cápita superior a la línea de pobreza, pero inferior a un salario mínimo mensual. De estos datos surgen los cuestionamientos sobre el nivel de vida de la población colombiana, el acceso a bienes básicos, el consumo de subsistencia, la brecha socioeconómica y la exclusión social.

Palabras clave: Sistemas de ecuaciones de demanda, teoría del consumidor racional, elasticidad, nivel de vida, desigualdad, brecha económica.

Clasificación JEL: D10, D20

Abstract

One of the main questions of economics is how to address the issue on the measurement of inequality and gap between the poor confronted with the higher income population, different studies oriented to being a complex question and there is a specific theory around this issue. One way of measurement is the calculation of monetary poverty and how the population of an economy is distributed around a poverty line or minimum wage.

The following article presents theoretical considerations of the classical theory of rational choice, underlying two traditional systems of demand equations, to be used as a tool to model the behavior of Colombian households, using information from the *Survey of Quality of Life 2008*, then to relate the standard of living and socio-economic conditions with the expense or income of the population.

In particular for the Colombian case it shows that 40% of households are poor while another 40% of households only have per-capita income above the poverty line but below the monthly minimum wage; thus the questions about the standard of living of the Colombian population, access to basic homogeneous goods, subsistence consumption, the socio-economic gap and social exclusion arise.

Keywords: Demand equations systems, rational consumer theory, elasticity, standard of living, inequality, economic gap.

Classification JEL: D10, D20

1. Introducción

Una de las principales preguntas de la ciencia económica es la siguiente: ¿cómo abordar la cuestión sobre la medición de desigualdad y brecha entre la población pobre comparada con la población de mayores ingresos? Diferentes estudios se orientan a que, aun siendo una pregunta compleja, existe toda una teoría específica alrededor del tema, esto es, la teoría clásica del consumidor racional y la estimación de sistemas de ecuaciones de demanda, y a que una de las formas de la medición es el cálculo de la pobreza monetaria y la forma como la población de una economía se distribuye alrededor de una línea de pobreza o de un salario mínimo.

Siguiendo a la Mesep (DANE, 2012), es posible observar, por persona, la evolución del valor mensual promedio de la línea de pobreza extrema y pobreza para Colombia por región urbana o rural y para el total nacional. Para 2008 se estableció que la incidencia en pobreza era del 37 %, mientras que la de la pobreza extrema era del 8 %. Estos datos se unen al hecho de que el 41 % de los jefes de hogar o sus cónyuges se considera pobre, que el 30 % de los hogares percibe que no alcanza a cubrir sus gastos mínimos y que el 53 % solo alcanza a cubrir sus gastos mínimos, todo ello en relación con población ubicada en perímetro urbano y según los resultados de la *Encuesta de Calidad de Vida 2008* (DANE, 2008).

El presente documento tiene como objetivo recuperar algunos elementos de la teoría clásica del consumidor racional, elementos que, bajo la riqueza técnica de la lógica racional y su aplicación —en particular, de las funciones de demanda, elasticidades y el comportamiento del gasto—, pueden ser ampliados a conceptos de medición económica de la desigualdad. En esta línea, y como lo señala Mancero (2001), una medición económica del bienestar suele realizarse sobre la base de considerar el ingreso, o bien, el consumo del hogar como indicador de nivel de vida, bien sea por asumir la medición por el ingreso total o por el ingreso per cápita, con la dificultad de asumir que las preferencias y las necesidades individuales de cada miembro del hogar son las mismas.

Una de las alternativas para resolver el problema de especificación es utilizar el concepto de escalas de equivalencia, como lo define Grootaert (1982), y que requiere una especificación de un sistema de ecuaciones de demanda que cumpla con las propiedades derivadas de la teoría del consumidor racional, esto es, formas funcionales matemáticas que relacionan el ingreso y el gasto, utilizando las propiedades de las funciones de demanda que se obtienen de la teoría clásica del consumidor racional y que se pueden calcular de forma empírica, por ejemplo, el sistema de Working y Leser o el sistema lineal de gasto extendido.

Con el objetivo de encontrar la brecha en el nivel de vida por niveles de ingreso de los hogares colombianos, el artículo se organizó en cuatro secciones: la primera parte plantea un marco de referencia de la teoría clásica del consumidor racional, con la

especificación de los sistemas de ecuaciones de demanda de Working y Leser y el sistema lineal de gasto extendido; la segunda sección corresponde a la metodología para resolver el cuestionamiento hipotético del documento y la caracterización de los niveles de ingreso que se van a utilizar; la tercera parte resume los resultados de la estimación del sistema de Working y Leser comparativo entre los hogares, mientras que el cuarto acápite presenta los resultados de la estimación del sistema lineal de gasto extendido con una estimación del gasto de subsistencia y de la propensión marginal a consumir de cada grupo de hogares.

Como conclusión, se logró evidenciar cómo las proporciones de consumo y las elasticidades asociadas con cada grupo de bienes varían según el nivel de gasto (variable *proxy* del ingreso). Se observan diferencias radicales entre los hogares de menores recursos frente a los de mayores ingresos, por ejemplo, que la propensión marginal a consumir de los hogares más ricos es más baja (0,72) frente a los más pobres (0,92), y cómo el consumo de subsistencia se ve alterado según el nivel de ingreso, relacionado con el planteamiento del nivel de vida de Sen (1987).

2. Marco teórico-conceptual

2.1. La teoría clásica del consumidor racional

Existe un buen compendio de literatura relacionada con el análisis axiomático de las preferencias de los consumidores. Por ejemplo, Mas-Collel, Whinston y Green. (1995) ofrecen un gran análisis básico de la teoría con base en los supuestos de completitud, continuidad, transitividad, no saciedad local y convexidad de las preferencias. Como lo resolvieron Arrow y Debreu (1954), a partir de estos axiomas es posible probar que existe una función de utilidad para cualquier consumidor i con base en su consumo x , es decir, una función $u^i(x^i)$ cuasi-cóncava y creciente en el consumo. Esta vertiente del pensamiento se concentra en resolver problemas de optimización individuales utilizando como instrumento la función de utilidad bajo los problemas de maximización (enfoque primal) o minimización del gasto (enfoque dual):

Problema de maximización de utilidad del i -ésimo consumidor

$$\max_{x \geq 0} u^i(x^i)$$

Sujeto a

$$\sum_{l=1}^L p_l x_l^i \leq m$$

En la ecuación anterior, p_l corresponde al precio de la l -ésima mercancía y es estrictamente positivo; por su parte, m corresponde al presupuesto positivo que el consumidor va a gastar.

Al resolver el sistema de condiciones de primer orden, se calculan funciones de demanda ordinaria para la l -ésima mercancía $x_l^i(p, m)$, homogéneas de grado cero en precios y satisfaciendo la ley de Walras¹ y la función de utilidad indirecta $v^i(p, m)$ como función de valor de este problema.

Problema de minimización del gasto del i -ésimo consumidor

$$\min_{x \geq 0} \sum_{l=1}^L p_l x_l^i$$

Sujeto a

$$u^i(x^i) \geq \bar{u}^i$$

En esta ecuación, u es un nivel de utilidad fijo.

Al resolver el sistema de condiciones de primer orden, se calculan las funciones de demanda compensada para la l -ésima mercancía $h_l^i(p, u^i)$, homogéneas de grado cero en precios y que satisfacen la ley de la demanda compensada (relación inversa entre precios y cantidades demandadas) y la función de gasto $g^i(p, u)$ como función de valor de este problema.

Asumiendo que las funciones de demanda compensada son derivables, la ley de la demanda compensada se puede expresar de la siguiente forma:

$$\frac{\partial h_l^i(p, u^i)}{\partial p_l} \leq 0$$

La función de gasto $g^i(p, u)$ corresponde al mínimo gasto en el que incurre un consumidor racional para alcanzar un nivel de utilidad u a los precios P ; es homogénea de grado uno en precios y cóncava en estos.

Como se observa, la lógica racional de los dos problemas es distinta. Es fácil ver que algebraicamente se caracterizan bajo una misma condición de tangencia² y que al comportarse el i -ésimo consumidor como maximizador de utilidad, será minimizador del gasto, y viceversa. Esto se conoce como el teorema de dualidad, lo que implica que si se conoce la utilidad indirecta $v^i(p, m)$, entonces se pueden conocer la función de gasto $g^i(p, u)$ y las funciones de demanda compensada $h_l^i(p, u^i)$ ³.

- 1 Es sencillo verificar que el i -ésimo consumidor agota su presupuesto por el supuesto de monotonicidad o no saciedad local.
- 2 Es un caso particular, asumiendo dos mercancías y soluciones interiores, es decir, consumo de cantidades estrictamente positivas de cada mercancía, comportamiento que se logra al asumir que las preferencias son convexas estrictas, la condición de tangencia es la igualdad entre la tasa marginal de sustitución (pendiente de una curva de indiferencia para el i -ésimo consumidor) y la relación de precios de las dos mercancías.
- 3 La función de utilidad indirecta y la función de gasto son inversas. Si la función de gasto es derivable, la primera derivada corresponde a las funciones de demanda compensada por el lema de Shepard.

Entonces, por dualidad se cumple:

$$\begin{aligned} \bar{u}^i &= v^i(p, g^i(p, \bar{u})) \\ m &= g^i(p, v^i(p, m)) \\ x_i^i(p, m) &= h_i^i(p, v^i(p, m)) \\ h_i^i(p, \bar{u}^i) &= x_i^i(p, g^i(p, \bar{u})) \end{aligned}$$

Posteriores concepciones teóricas se pueden evidenciar en el trabajo de Kivetz y Simonson (2000), quienes resumen los efectos de la elección racional con información incompleta, y en el estudio de Reinhard (2001), quien intenta formular el comportamiento de un consumidor con preferencias cóncavas y no transitivas, complementando toda una línea de avances de la teoría clásica del consumidor racional⁴.

Bastante se ha debatido en la literatura científica sobre la aplicabilidad empírica de la teoría de la demanda clásica. Como lo señala Carugati (2009) en referencia a Samuelson (1956), para una medición del bienestar de un hogar y una comparación con otros hogares, se requieren funciones de bienestar social (de cada hogar) derivadas de funciones de utilidad de cada individuo miembro del hogar, para lo cual no existe una metodología o instrumento que facilite su cálculo.

En efecto, como lo señala Mancero (2001), una medición económica del bienestar suele realizarse sobre la base de considerar el ingreso o el consumo del hogar como indicador de nivel de vida, bien sea por asumir la medición por el ingreso total per cápita, con la dificultad de asumir que las preferencias y las necesidades individuales de cada miembro del hogar son las mismas.

Una de las alternativas para resolver el problema de especificación es utilizar el concepto de escalas de equivalencia, como lo define Grootaert (1982), y que requiere una especificación de un sistema de ecuaciones de demanda que cumpla con las propiedades derivadas de la teoría del consumidor racional.

Para una revisión de estos postulados se puede referenciar a Nevo (2010), quien argumenta que el análisis empírico del comportamiento del consumidor tiene tradición muy rica en economía y econometría, que podría observarse desde Stone (1954) y los intentos posteriores por alcanzar especificaciones funcionales alineadas con la teoría del consumidor racional.

4 El presente documento se sustentará en los elementos clásicos de elección racional, que fundamentan los modelos de ecuaciones de demanda para caracterizar los hogares colombianos. Toda una línea de nuevos modelos se podría trazar a partir de consideraciones conceptuales más recientes.

En este último punto, y siguiendo a Nevo (2010), luego del trabajo de Stone (1953) surgieron diversos enfoques, como el Modelo de Rotherdam de Theil (1965) y Barten (1969), el Modelo Traslog de Christensen, Jorgenson y Lau (1975), el sistema casi ideal de demanda de Deaton y Muellbauer (1980), entre otros. Este artículo se concentra en la concepción teórica de aplicaciones de curvas de Engel⁵, iniciadas por Working (1943) y continuadas por Leser (1963 y 1976), como son referenciadas por Deaton y Muellbauer (1980), por su bondad de ajuste para datos de corte transversal.

Profundizando la concepción teórica del Modelo de Working y Leser, se asume que un consumidor racional define su canasta de consumo sobre J grupos de bienes de consumo. El modelo se define así:

$$\frac{G_j}{GT} = \alpha_j + \beta_j \ln GT$$

Se entiende que GT es el gasto total:

$$GT = \sum_{j=1}^J G_j$$

Como G_j es el gasto agrupado de bienes homogéneos o j -ésimo grupo de consumo, y dada la especificación del modelo, la participación del gasto del j -ésimo grupo de consumo sobre el total de gasto dependerá de un intercepto α_j y de la elasticidad del consumidor (o grupo de consumidores) frente al ingreso⁶. Por tal forma, como lo señalan Deaton y Muellbauer (1980), Leser (1963) y Working (1943), los resultados de este modelo se pueden interpretar como curvas de Engel.

Este sistema debe satisfacer la ley de Walras (propiedad de las funciones de demanda ordinaria) y la concavidad en precios (propiedad de la función de gasto), por tal motivo, deberá cumplirse que

$$\sum_{j=1}^J \alpha_j = 1 \quad \text{y} \quad \sum_{j=1}^J \beta_j = 0$$

Para calcular la elasticidad, basta con medir la participación del j -ésimo grupo del gasto con relación al gasto total a partir de la siguiente expresión:

$$\varepsilon = 1 + \frac{\beta_j}{w_j} w_j$$

En esta ecuación, w_j es la participación del gasto en el grupo o bien j sobre el gasto total.

Nótese que β_j define la clase de bienes que el individuo consume de acuerdo con su elasticidad ingreso, de tal forma que si $\beta_j \geq 0$, esto implica que el j -ésimo bien es normal

5 Recordando el concepto de la ley de Engel, corresponde en sentido estricto al hecho de que un aumento del gasto total genera un aumento en menor proporción del gasto de alimentos, por lo tanto, el peso relativo del gasto de alimentos en el gasto total es un indicador del nivel de vida.

6 En esta especificación, la variable proxy es el gasto total.

o de lujo. Al aumentar el ingreso aumenta también el consumo, o al menos se mantiene constante; por el contrario, si se observa que $\beta_j < 0$, esto implica que el j -ésimo bien es inferior o necesario para la subsistencia.

Para un segundo enfoque de ecuaciones de demanda, Pollak y Wales (1969) derivaron el sistema lineal de gasto (SLG) utilizando la técnica estadística de máxima verosimilitud. La especificación que se expone a continuación se relaciona con el trabajo de Conniffe y Eakins (2002) y asume la misma notación del sistema de Working y Leser:

$$\frac{G_j}{GT} = \alpha_j + \beta_j(GT - \sum_{j=1}^J \alpha_j)$$

En este sistema, el parámetro α_j se interpreta como la cantidad de subsistencia del j -ésimo grupo de consumo relativo en unidades de gasto, y el parámetro β_j corresponde a la propensión marginal a gastar del consumidor racional en el j -ésimo grupo de bienes.

Nótese que la expresión $(GT - \sum_{j=1}^J \alpha_j)$ corresponde al ingreso remanente después de consumir el gasto de subsistencia, de manera tal que la expresión $\sum_{j=1}^J \alpha_j$ es equivalente a la disponibilidad que tiene un hogar para aumentar el consumo de cualquier bien por encima del gasto de subsistencia.

Como se asume que el comportamiento del consumidor es racional, de nuevo para satisfacer la ley de Walras de las funciones de demanda ordinaria y la concavidad en precios de la función de gasto, en este sistema se requiere que:

$$\sum_{j=1}^J \beta_j = 1 \quad \text{y} \quad \sum_{j=1}^J \alpha_j = 0$$

Es importante recordar que el sistema tiene limitantes teóricas, por ejemplo, las señaladas por Cortés y Pérez (2010)⁷. Las estimaciones por este sistema no permiten identificar si un bien es normal o inferior; es decir, si el valor de $\beta_j < 0$, se violaría la propiedad de concavidad en precios de la función de gasto, además, el modelo siempre arrojará relaciones de bienes sustitutos, por lo tanto, no se puede determinar la complementariedad de los bienes entre sí.

Una forma de resolver el problema de especificación en un ejercicio econométrico es utilizar el sistema lineal de gasto extendido (SLGE). Siguiendo a L lunch (1973) y a Howe (1975), basta con incluir el gasto en ahorro s en el gasto total:

$$\frac{G_j}{GT^*} = \alpha_j + \beta_j(GT^* - \sum_{j=1}^J \alpha_j)$$

7 En la práctica, las estimaciones por este tipo de sistemas de demanda solo podrán ser válidas para grupos de bienes definidos de forma amplia.

donde

$$GT^* = GT + s$$

De tal forma se obtendrán ecuaciones de demanda en su forma reducida:

$$\frac{G_j}{GT} = \alpha_j + \beta_j GT$$

donde

$$\alpha_j = \frac{G_j}{GT} \beta_j \sum_{j=1}^J \alpha_j$$

Seguindo los postulados de Daza (2013), para obtener la forma estructural del modelo se debe suponer que el gasto de subsistencia en ahorro es cero⁸ y especificar un sistema de n ecuaciones con n variables independientes, lo que lleva a pensar que hay gran oportunidad académica para analizar el comportamiento del ahorro en términos micro-económicos, pues la mayoría de los trabajos desarrollados se enfocan en caracterizar el consumo de los hogares y dejan un poco de lado el perfil del ahorro.

La elasticidad del gasto en este sistema de ecuaciones está definida por la siguiente condición:

$$\varepsilon = \frac{\beta_j GT}{G_j}$$

2. Metodología

Se intentará probar que las proporciones del consumo y las elasticidades asociadas con cada grupo de bienes varían según el nivel de gasto (variable proxy del ingreso). Para probarlo, se utilizarán los argumentos de la teoría clásica del consumidor. La formulación se apoyará en los dos sistemas de estimación de ecuaciones de demanda establecidos en la sección anterior. Además, será observable la diferencia de variables relevantes, como el consumo de subsistencia entre hogares cuyo ingreso per cápita no alcanza a superar la línea de la pobreza⁹ frente a aquellos con mayor nivel de ingresos.

2.1. Primer grupo de hogares: Pobreza

Seguindo a la Mesep (DANE, 2012)¹⁰, es posible observar, por persona, la evolución del valor mensual promedio de la línea de pobreza extrema y pobreza para Colombia, esto por región urbana o rural y para el total nacional, así:

- 8 En la práctica, las estimaciones por este tipo de sistemas de demanda solo podrán ser válidas para grupos de bienes definidos de forma amplia.
- 9 La línea de pobreza es definida como el ingreso mínimo requerido para adquirir los alimentos, bienes y servicios esenciales para vivir o la canasta básica definida por el DANE. La línea de pobreza extrema o indigencia constituye el ingreso mínimo requerido para satisfacer un consumo básico de alimentos que cubra las necesidades nutricionales mínimas definidas por el ICBE.
- 10 Misión para el empalme de las series de empleo, pobreza y desigualdad del DANE.

Tabla 1. Evolución del valor mensual per cápita de la línea de pobreza e indigencia. Total para Colombia 2002-2008.

Nacional	2002	2008	TACC
Línea de pobreza extrema	51.316	80.197	7.7 %
Línea de pobreza	120.392	174.753	6.4 %
Urbano	2002	2008	TACC
Línea de pobreza extrema	53.890	83.746	7.6 %
Línea de pobreza	134.733	193.701	6.2 %
Rural	2002	2008	TACC
Línea de pobreza extrema	44.009	69.134	7,8 %
Línea de pobreza	79.687	115.703	6,4 %

Fuente: DANE (2012). Cifras en precios corrientes de cada año. Cálculos del autor.

De acuerdo con la información de la Encuesta de Calidad de Vida 2008 del DANE¹¹, el 41.4 % de los jefes de hogar o cónyuges se consideraba pobre, esto sobre una muestra total de 13 611 hogares urbanos, lo que refleja una opinión de condiciones socioeconómicas vulnerables para una porción muy importante de la población colombiana.

De esta manera se constituye un primer grupo de población que se va a caracterizar, conformado por todos aquellos hogares con ingresos per cápita mensuales inferiores a la línea de pobreza, en este caso, a \$193.701 mensuales per cápita, los cuales representan 4 deciles de la población, es decir, un 40 %, porcentaje bastante cercano al de la opinión reflejada por los jefes de hogar.

2.2. Segundo grupo de hogares: La clase “media”

La composición etaria de población para el año 2008 indicaba que el 36.2 % de la población era menor de 17 años y el 11.6 % de la población era adulta joven con edades entre los 18 y los 24 años. Dado que el promedio de personas por hogar en Colombia era de 3.7, es posible inferir que un hogar está compuesto por al menos dos adultos y casi dos menores. Por lo tanto, un segundo grupo de la población por caracterizar lo constituyen aquellos hogares cuyos ingresos per cápita mensuales superan la línea de pobreza

11 El objetivo de la encuesta es “Obtener información que permita analizar y realizar comparaciones de las condiciones socioeconómicas de los hogares colombianos, que permitan hacer seguimiento a las variables necesarias para el diseño e implementación de políticas públicas y para el seguimiento de los Objetivos del Milenio (ODM)”.

y alcanzan hasta un salario mínimo mensual¹². Este segundo grupo caracteriza a la clase media del país y, según la información consolidada, corresponde al 40 % de los hogares.

2.3. Tercer grupo de hogares: Los de mayores ingresos

Dado que el 80 % de la población colombiana se ubica en los dos grupos anteriores, se asumirá un tercer grupo, el de los hogares de mayores ingresos. El 20 % de los hogares tiene ingresos per cápita superiores a \$550 001.

Posteriores ampliaciones al presente artículo podrían incluir, por ejemplo, la caracterización de grupos de hogares con mayor énfasis en la línea de pobreza e indigencia o una distribución entre la clase media y la población de mayores ingresos. Pero para los alcances de este documento, basta con los tres grupos aquí definidos.

En resumen, para los efectos del presente artículo, la muestra de los 13 611 hogares está dividida en tres grandes grupos de ingresos:

- a. Hogares con ingresos per cápita mensuales inferiores a la línea de pobreza = 40 %.
- b. Hogares con ingresos per cápita mensuales superiores a la línea de pobreza y hasta un salario mínimo mensual = 40 %.
- c. Hogares con ingresos per cápita mensuales superiores a un salario mínimo mensual = 20 %.

2.4. Agrupación por bienes homogéneos

Para cualquier hogar, se conformaron los grupos de gasto acordes con su afinidad por naturaleza del bien, así¹³:

Gastos corrientes:

Grupo 1, alimentos; grupo 2, bebidas y tabaco; grupo 3, vestuario y calzado; grupo 4, servicios de la vivienda; grupo 5, enseres y utensilios para el hogar; grupo 6, salud; grupo 7, transporte y comunicaciones; grupo 8, recreación y servicios culturales; grupo 9, educación; grupo 10, bienes y servicios personales; grupo 11, otros pagos financieros; grupo 12, impuestos y deducciones obligatorias.

Gastos no corrientes (inversión y bienes durables):

Compra de vivienda o cuota inicial, reparaciones y mejoras de la vivienda, amortización de la vivienda, compra de vehículo, compra de bienes raíces diferentes de la vivienda,

12 El salario mínimo de 2008 a precios corrientes correspondía a \$496 900 más el auxilio de transporte de \$59 300, ligeramente superior a \$550 000.

13 En este punto, la agrupación puede variar dependiendo de la definición de canastas básicas por la localización de los hogares, urbanos, rurales, énfasis en el que no se incurrirá para los resultados de este documento.

muebles para el hogar (sala, comedor, camas, etc.), compra de electrodomésticos y gasodomésticos (nevera, estufa, lavadora, brilladora, TV, computadores personales, calentadores eléctricos o de gas, etc.).

3. Resultados del Modelo de Working y Leser

Las tablas 2, 3 y 4 contienen el resultado econométrico del modelo por niveles de ingreso; permiten concluir el evidente comportamiento de la curva de Engel¹⁴ para los bienes asociados con el grupo alimentos; a medida que el ingreso aumenta, la participación del gasto en estos bienes se reduce de casi el 46 % para los hogares más pobres, a un nivel cercano al 28 % para los hogares con mayores ingresos. Una situación similar ocurre para los bienes asociados con los grupos vivienda y servicios personales.

Estos resultados evidencian que la estimación es consistente con la teoría en relación con las propiedades de agotamiento de presupuesto y con la concavidad en precios del gasto, esto es, $\sum_{j=1}^J \alpha_j = 1$ y $\sum_{j=1}^J \beta_j = 0$.

Tabla 2. Sistema de Working y Leser para ingresos per cápita de nivel 1

Grupo Gasto	w_j	α_j	β_j	R^2	ε_j
Alimentos	0.46	0.44	0.07	0.05	1.15
Bebidas	0.01	0.01	(0.00)	-	0.97
Vestuario	0.02	0.02	0.00	0.01	1.22
Vivienda	0.27	0.32	(0.11)	0.16	0.59
Enseres	0.00	0.00	(0.00)	0.00	0.95
Salud	0.05	0.04	0.01	0.01	1.24
Transporte	0.06	0.05	0.01	0.01	1.21
Cultura	0.01	0.00	0.00	0.01	1.42
Educación	0.05	0.06	0.01	0.02	1.27
Servicios personales	0.05	0.06	(0.01)	0.03	0.75
Otros pagos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
Impuestos	0.02	0.01	0.01	0.01	1.34
Sumatoria	1	1	0		

Fuente: Cálculos propios.

14 Relación entre la demanda de un bien o grupo de bienes y el ingreso del consumidor racional.

Tabla 3. Sistema de Working y Leser para ingresos per cápita de nivel 2

Grupo Gasto	w_j	a_j	β_j	R^2	ϵ_j
Alimentos	0.40	0.43	(0.01)	0.00	0.96
Bebidas	0.01	0.01	(0.00)	0.00	0.73
Vestuario	0.03	0.02	0.01	0.01	1.22
Vivienda	0.26	0.29	(0.08)	0.10	0.68
Enseres	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29
Salud	0.05	0.05	0.01	0.00	1.20
Transporte	0.10	0.08	0.03	0.05	1.36
Cultura	0.01	0.01	0.00	0.01	1.32
Educación	0.05	0.04	0.03	0.10	1.71
Servicios personales	0.04	0.04	(0.01)	0.01	0.84
Otros pagos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.21
Impuestos	0.04	0.02	0.02	0.03	1.43
Sumatoria	1	1	0		

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 4. Sistema de Working y Leser para ingresos per cápita de nivel 3

Grupo Gasto	w_j	a_j	β_j	R^2	ϵ_j
Alimentos	0.28	0.33	(0.08)	0.09	0.73
Bebidas	0.02	0.02	(0.01)	0.01	0.61
Vestuario	0.03	0.03	(0.00)	0.00	0.98
Vivienda	0.25	0.26	(0.03)	0.02	0.87
Enseres	0.00	0.00	-	-	1.00
Salud	0.06	0.05	0.01	0.01	1.24
Transporte	0.12	0.11	0.02	0.03	1.20
Cultura	0.02	0.02	0.01	0.01	1.23
Educación	0.05	0.04	0.03	0.10	1.59
Servicios personales	0.03	0.04	(0.01)	0.05	0.66
Otros pagos	0.08	0.05	0.03	0.05	1.43
Impuestos	0.07	0.05	0.02	0.03	1.29
Sumatoria	1	1	0		

Fuente: Cálculos propios.

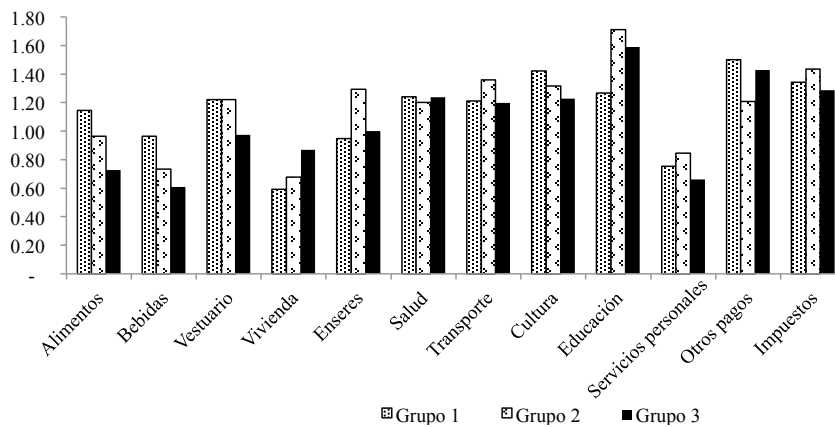
Las elasticidades del modelo no son constantes, estas dependen de las cantidades consumidas, de los precios y del gasto en el punto donde son evaluadas. Normalmente se utiliza el valor medio de la participación del gasto por cada grupo en el total de egresos de los hogares, en este caso, para cada nivel del gasto.

Interpretando los resultados, se observa que los bienes más elásticos son la cultura y la educación, mientras que los menos elásticos corresponden a los asociados con vivienda. Esto significa que, para el caso de los hogares pobres, la participación de la vivienda con respecto al gasto total es menos flexible que la de alimentos, cultura, educación u otros pagos. Para la clase media, los gastos de vivienda y alimentos son los menos flexibles entre los grupos de gasto. Y para el caso de los hogares con mayores ingresos, los gastos correspondientes a alimentos, servicios personales y enseres son los menos sensibles.

Adicionalmente, se debe destacar que la elasticidad de los alimentos disminuye a medida que el ingreso aumenta. Para el caso de la vivienda, la elasticidad del grupo de hogares con mayores ingresos es más alta que la elasticidad de los grupos de hogares con menores ingresos; esto implica que, a medida que el ingreso disminuye, los hogares tienden a congelar el gasto destinado a vivienda.

Más aún, se encontró que los bienes del grupo bebidas, vivienda y servicios personales son inelásticos para todos los niveles de ingreso, mientras que los bienes asociados con los grupos salud, transporte, cultura, educación, impuestos y otros pagos son elásticos en todos los niveles de ingreso (ver figura 1).

Figura 1. Elasticidades del sistema de Working y Leser comparativo por grupos de ingresos



Fuente: Cálculos propios.

4. Resultados sistema lineal del gasto extendido

Bajo esta estimación, se puede concluir que, en general, los valores de R^2 son más altos que los observados en el sistema de Working y Leser. El más significativo para las ecuaciones lineales de demanda de Working y Leser es de 0.16 y corresponde al grupo de bienes relacionados con vivienda, mientras que en el SLGE estos gastos presentan un valor de 0.58. Los demás grupos en Working y Leser no presentan valores de R^2 superiores a 0.11, en contraste con los del SLGE.

En cuanto a las propiedades del sistema lineal de gasto, se cumple que $\sum_{j=1}^J \beta_j = I$, lo que asegura la condición de concavidad de la función de gasto; además, se satisface la ley de Walras al obtener

$\sum_{j=1}^J \alpha_j = 0$. Lo anterior puede observarse en las tablas 5, 6 y 7.

Para este sistema es posible calcular el gasto de subsistencia ω y la propensión marginal que se va a consumir ϕ para cada nivel de ingreso, de tal forma se obtiene:

Grupo	ϕ	ω
Grupo 1	0.92	333.324
Grupo 2	0.79	852.716
Grupo 3	0.76	1.888,805

Las tablas 5, 6 y 7 resumen los resultados de las estimaciones.

Tabla 5. Sistema lineal de gasto extendido para ingresos per cápita de nivel 1

Grupo Gasto	w_j	a_j	β_j	R^2	ε_j	GS_j	ws_j
Alimentos	0.45	16 555.00	0.42	0.58	0,93	156 217.82	0.47
Bebidas	0.01	(1245.68)	0.01	0.03	1,21	3320.86	0.01
Vestuario	0.02	(1823.26)	0.02	0.08	1,18	5809.87	0.02
Vivienda	0.26	35 787.00	0.19	0.35	0,73	99 451.91	0.30
Enseres	0.00	(84.53)	0.00	0.02	1,05	582.12	0.00
Salud	0.04	(7763.88)	0.06	0.10	1,34	12 135.58	0.04
Transporte	0.06	(9197.90)	0.08	0.22	1,29	17 501.36	0.05

Grupo Gasto	w_j	a_j	β_j	R^2	ε_j	GS_j	ws_j
Cultura	0.01	(1184.90)	0.01	0.07	1,33	1881.68	0.01
Educación	0.05	(5780.11)	0.06	0.19	1,22	14 919.32	0.04
Servicios personales	0.05	5697.22	0.03	0.23	0,76	17 063.58	0.05
Otros pagos	0.00	(343.39)	0.00	0,01	1,25	656.59	0.00
Impuestos	0.02	(4693.46)	0.03	0.11	1,55	3806.31	0.01
Durables	0.03	(25 922.10)	0.08	0.12	2,81	10.52	0.00
Sumatoria	1	0	1			333 324	1

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 6. Sistema lineal de gasto extendido para ingresos per cápita de nivel 2

Grupo Gasto	w_j	a_j	β_j	R^2	ε_j	GS_j	ws_j
Alimentos	0.38	121 728.00	0.27	0.42	0.72	355 457.35	0.42
Bebidas	0.01	(2962.38)	0.01	0.03	1.22	9572.54	0.01
Vestuario	0.02	(262.73)	0.02	0.11	1.01	20 202.45	0.02
Vivienda	0.25	111 256.00	0.15	0.29	0.61	238 481.17	0.28
Enseres	0.00	(914.60)	0.00	0.03	1.35	1728.81	0.00
Salud	0.05	1438.66	0.05	0.07	0.97	39 896.14	0.05
Transporte	0.09	(22 314.00)	0.11	0.29	1.21	72 422.71	0.08
Cultura	0.01	(2214.91)	0.01	0.12	1.15	10 149.47	0.01
Educación	0.05	(23 011.00)	0.07	0.22	1.44	33 353.50	0.04
Servicios personales	0.04	11 282.00	0.03	0.22	0.74	34 987.49	0.04
Otros pagos	0.01	(7504.95)	0.02	0.05	1.52	8952.46	0.01
Impuestos	0.04	(10 100.00)	0.04	0.16	1.25	27 504.76	0.03
Durables	0.05	(176 420.10)	0.21	0.28	3.93	6.76	0.00
Sumatoria	1.0	(0.0)	1.0			852 716	1

Fuente: Cálculos propios.

Tabla 7. Sistema lineal de gasto extendido para ingresos per cápita de nivel 3

Grupo Gasto	w_j	a_j	β_j	R^2	ε_j	GS_j	ws_j
Alimentos	0.25	410 954.00	0.12	0.32	0.47	636 288.43	0.34
Bebidas	0.01	24 681.00	0.01	0.02	0.45	37 147.11	0.02
Vestuario	0.03	11 033.00	0.02	0.25	0.86	52 208.95	0.03
Vivienda	0.23	113 419.00	0.19	0.58	0.84	469 458.73	0.25
Enseres	0.00	847.28	0.00	0.09	0.88	5002.65	0.00
Salud	0.05	12 819.00	0.05	0.18	0.92	103 481.64	0.05
Transporte	0.11	35 570.00	0.10	0.42	0.89	216 139.75	0.11
Cultura	0.02	(6993.16)	0.02	0.29	1.10	39 660.32	0.02
Educación	0.05	(15 277.12)	0.05	0.25	1.11	81 807.45	0.04
Servicios personales	0.03	45 556.00	0.01	0.18	0.47	70 299.34	0.04
Otros pagos	0.07	(149 714.00)	0.12	0.36	1.66	80 531.32	0.04
Impuestos	0.06	(37 987.00)	0.07	0.29	1.21	96 873.67	0.05
Durables	0.09	(444 908.00)	0.24	0.39	2.57	94.44	0.00
Sumatoria	1.0	(0.0)	1.0			1 888 805	1

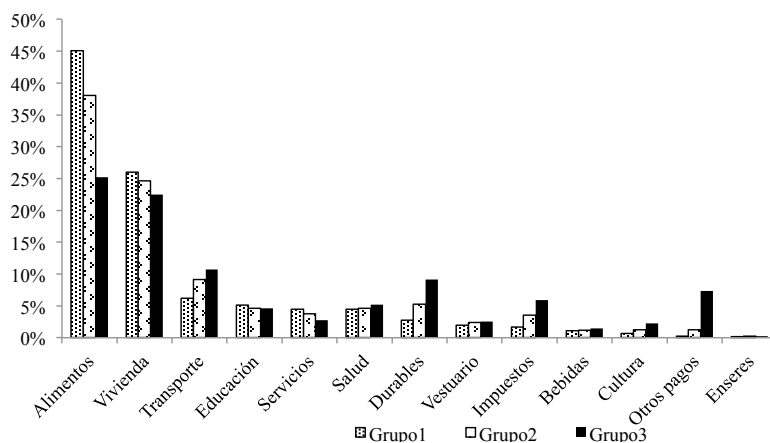
Fuente: Cálculos propios.

Se observa que a medida que el ingreso aumenta en los hogares, proporcionalmente el gasto en alimentación se reduce (dato de mayor gasto per cápita vs. el promedio de los gastos para los tres niveles), caso contrario al de los grupos transporte, recreación y cultura, gastos financieros y otros pagos.

El gasto permanece igual para los grupos de bienes asociados con salud, bebidas y tabaco en la medida en que el ingreso aumenta; esto se puede detallar en la figura 2.

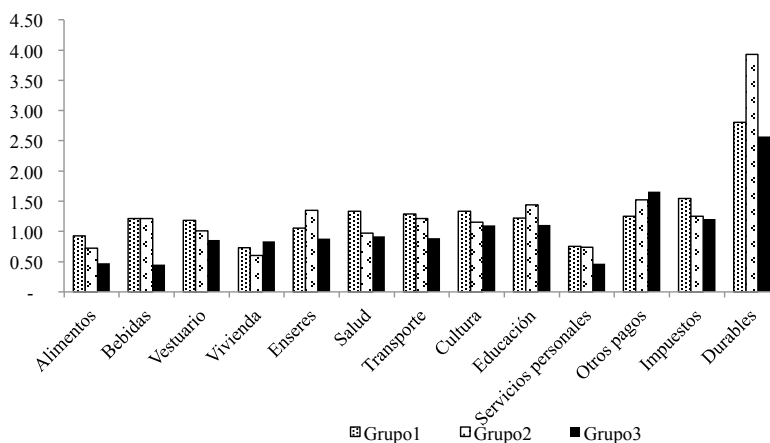
Nótese que el comportamiento de las elasticidades calculadas bajo el SGLE presenta menos varianza entre grupos de ingresos que las calculadas a partir del modelo de Working y Leser.

Figura 2. Distribución de gasto por bienes y por grupo de ingresos



Fuente: Cálculos propios.

Figura 3. Elasticidades del sistema lineal de gasto extendido por grupos de ingresos



Fuente: Cálculos propios.

Se evidencia inelasticidad en los grupos alimentos, vivienda y servicios personales, y un comportamiento similar de elasticidad en enseres, salud, transporte, cultura, educación, otros pagos e impuestos. A pesar de que las elasticidades calculadas bajo el SLGE son inferiores en magnitud en comparación con las del Modelo de Working y Leser, se observa que la elasticidad de los bienes asociados con grupo durables es muy alta para los tres grupos de hogares.

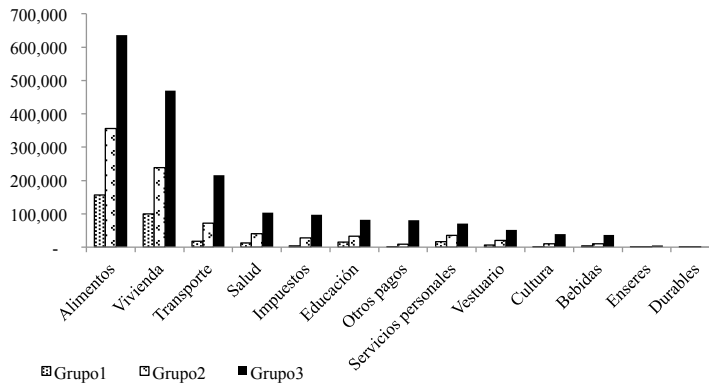
En relación con la información asociada con el gasto de subsistencia, se observa que el gasto de subsistencia en alimentos es mucho mayor para los grupos de ingresos altos que para

los de ingresos bajos; esto obedece a cambios en los patrones de consumo a medida que aumenta la disponibilidad de recursos, por ejemplo, que se adquieran bienes más costosos.

Situación similar se observa en los bienes asociados con el grupo de vivienda: se puede relacionar con el estrato, la ubicación, el tamaño del inmueble y otras características asociadas con los tipos de vivienda de cada nivel de ingresos.

Los resultados prueban que el gasto de subsistencia relacionado con el grupo transporte aumenta de forma importante para el nivel de gasto más alto; se puede asumir que este comportamiento se debe a que gran proporción de los hogares posee al menos un automóvil y asocia el gasto en combustibles para vehículos como un gasto mínimo necesario.

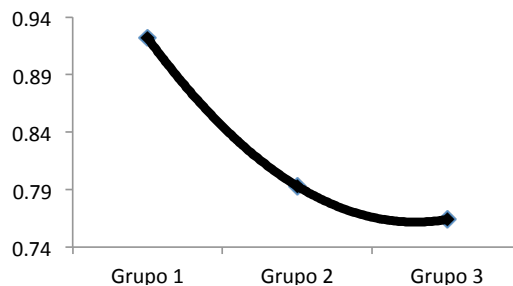
Figura 4. Gasto de subsistencia bajo SLGE por grupos de ingresos



Fuente: Cálculos propios.

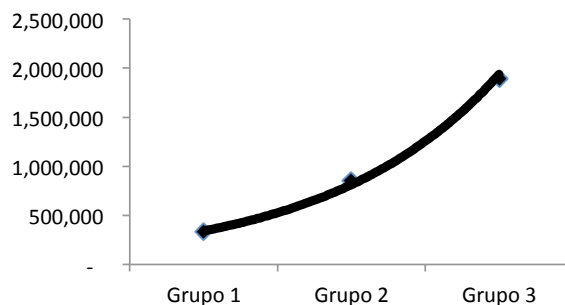
Se presenta a continuación la curva de Engel para el gasto de subsistencia asociado con cada nivel de gasto, calculado a partir del SLGE y la propensión marginal por consumir para cada nivel de gasto.

Figura 5. Propensión marginal a consumir



Fuente: Cálculos propios.

Figura 6. Curva de Engel por niveles de ingreso



Fuente: Cálculos propios.

Aunque se podría suponer que el comportamiento de la línea de pobreza o nivel de gasto de subsistencia es independiente del nivel de ingresos, se ha encontrado que el gasto de subsistencia es mucho más alto para los niveles de ingresos superiores que para los niveles de gastos inferiores. Esto implica que las necesidades de subsistencia de los hogares cambian de acuerdo con sus niveles de ingreso o riqueza y según su forma de utilizar el ingreso para generar mayores fuentes de ingreso. Como lo resalta Sen (1987), el nivel de vida se ajusta según el nivel de ingreso.

En cuanto a la propensión marginal a consumir, se observa que los hogares de mayores ingresos pueden destinar una mayor porción de sus recursos al ahorro que los hogares de clase media y que aquellos que están por debajo de la línea de la pobreza.

4. Conclusiones

Al agrupar la muestra por deciles, se encontró que la brecha de ingresos entre la población colombiana es más que evidente. El 80 % de los hogares en Colombia presenta niveles de ingreso per cápita inferiores al salario mínimo, lo que implica que un hogar formado por dos personas adultas y un niño recibe un ingreso aproximado de \$1 100 000 mensuales con un 80 % de probabilidad.

Si se distribuye ese 80 % de los hogares dada una medición de pobreza monetaria, se encuentra que el 40 % de los hogares en Colombia es pobre, otro 40 % apenas se ubica entre la línea de pobreza y el salario mínimo mensual per cápita, y apenas un 20 % de los hogares logra ingresos per cápita superiores al salario mínimo mensual.

Es tal la brecha de ingresos y de exclusión, que la propensión marginal a consumir de los hogares más pobres es cercana al 0.92, mientras que en los hogares más ricos es del 0.76. Unido al comportamiento del consumo por grupos de bienes, cada peso de ingreso

extra para los hogares más pobres es destinado a satisfacer necesidades básicas, como alimentos y pago de alquiler de vivienda; para los hogares más ricos, el mismo peso es destinado al ahorro, a bienes no corrientes y, en menor medida, a bienes que satisfacen sus necesidades básicas.

También es relevante entender la brecha en la percepción del gasto de subsistencia como medición de las necesidades básicas. Claramente se pudo comprobar que a medida que las condiciones socioeconómicas de los hogares cambian, las preferencias de consumo de los hogares también cambiarán, haciendo que el gasto de subsistencia se ajuste proporcionalmente al ingreso. Esto evidencia que el nivel de vida sí cambia de acuerdo con el ingreso y que la percepción de subsistencia es diferente dadas estas condiciones, según los planteamientos de Sen (1987).

Aunado a la teoría clásica del consumidor racional, se pudo evidenciar que existen grupos de bienes para los cuales el gasto de subsistencia varía mucho más que para otros grupos, por ejemplo, la variación en los grupos de alimentos y vivienda es mucho mayor que la presente en enseres y educación.

Las elasticidades para los dos modelos se comportaron de acuerdo con lo esperado para cada uno de los niveles de gasto, puesto que los bienes de lujo presentaron en todos los casos elasticidades mayores a 1, mientras que la alimentación, considerada como bien básico, presentó elasticidades menores a 1 en la mayoría de los casos. Las elasticidades calculadas en el sistema lineal de gasto extendido presentaron un comportamiento menos volátil a las calculadas con Working y Leser; ello puede asumirse como consecuencia de la significancia estadística.

Si se piensa en una actualización de información más reciente, vale la pena resaltar que la percepción de las diferencias de ingreso en Colombia no ha cambiado drásticamente. Según la *Encuesta de Calidad de Vida 2015*, alrededor del 40 % de los jefes de hogar o conyugue aún se considera pobre, en contraste con la metodología del mismo DANE, que plantea cómo ha disminuido la incidencia de la pobreza y la de la pobreza extrema. Es importante señalar que los resultados del presente documento son muy afines con la realidad del año 2008.

5. Referencias

- Arrow K. J., & Debreu, G. (1954). Existence of an equilibrium for a competitive economy. *Econometrica*, 22(3), 265-290. Recuperado de goo.gl/YeZJs9
- Barten, A. (1969). Maximum likelihood estimation of a complete system of demand equations. *Euro Economic Review*, 1(1), 7-73. Recuperado de goo.gl/ExIIXD
- Carugati, M. (2009). *Gastos de consumo de los hogares y estimación de escalas de equivalencia*. Argentina: Universidad de Mar del Plata. Recuperado de <http://nulan.mdp.edu.ar/1383/1/01225.pdf>
- Conniffe, D., & Eakins, J. (2002). *Does the stochastic specification of the linear expenditure system matter?* Maynooth, Irlanda: National Institute for Regional and Espatial Analysis. Recuperado de goo.gl/Zvyii1
- Cortés, D. y Pérez, J. (2010). *El consumo de los hogares colombianos 2006-2007: Estimación de sistemas de demanda*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- DANE. (2008). *Encuesta de Calidad de Vida 2008*. Bogotá: Autor.
- _____. (2012). *Misión para el empalme de las series de empleo, pobreza y desigualdad (Mesepe)*. Bogotá: Autor.
- _____. (2016). *Encuesta de Calidad de Vida 2015*. Bogotá: Autor.
- Daza, N. (2013). *Determinantes del perfil del ahorro en Colombia: Una estimación para hogares e individuos*. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). *Economics and consumer behavior*. New York: Cambridge University Press
- _____. (1980). An almost ideal demand system. *American Economic Review*, 70(3), 312-326. Recuperado de goo.gl/JeBimT
- Grootaert, C. (1982). *The conceptual basis of measures of Household welfare and their implied survey data requirements (LSMS Working Paper 19)*. Washington D. C.: The World Bank. Recuperado de goo.gl/PFj6AO
- Howe, H. (1975). Development of the extended linear expenditure system from simple saving assumptions. *European Economic Review*, 6(3), 305-310.
- Kivetz, R., & Simonson, I. (2000). The effects of incomplete information of consumer choice. *Journal of Marketing Research*, 37(4), 427-448.
- Jorgenson, D., & Lau, L. (1975). The structure of consumer preferences. *Annals Economic Society Measure*, 4(1), 49-101. Recuperado de <http://www.nber.org/chapters/c10218.pdf>

- Leser, C. E. V. (1963). Forms of Engel functions. *Econometrica*, 31(4), 694-703. Recuperado de goo.gl/f5QyoX
- _____. (1976). Income, household size and price changes 1953 - 1973. *Oxford Bull. Econ. Statist*, 38, 1-10.
- Lluch, C. (1973). The extended linear expenditure system. *European Economic Review*, 4(1), 21-32. Recuperado de goo.gl/OZl1zI
- Mancero, X. (2001). *Escalas de equivalencia: Reseña de conceptos y métodos* (Serie de Estudios Estadísticos y Prospectivos). Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado de goo.gl/jb2WLo
- Mas-Collel, A., Whinston, M., & Green, J. (1995). *Microeconomic Theory*. New York: Oxford University Press.
- Nevo, A. (2010). *Empirical Models of Consumer Behavior* (NBER Working Paper 16511). Recuperado de <http://www.nber.org/papers/w16511.pdf>
- Pollak, R., & Wales, T. (1969). Estimation of the Linear Expenditure System. *Econometrica*, 37(4), 611-628. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/1910438>
- Ramírez, M., Muñoz, M. y Rivas, G. (1998). El consumo de los hogares en 23 capitales de departamentos colombianos. *Boletín de Estadística* 54 (DANE).
- Reinhard, J. (2001). *The concave nontransitive consumer* (Working Paper University of Bonn 24-42). Bonn: University of Bonn. Recuperado de <http://www.wiwi.uni-bonn.de/john/Publikationen/CNC.pdf>
- Samuelson, P. (1956). Social Indifference Curves. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 1-22.
- Sen, A. (1987). *The standard of living*. Clare Hall: Cambridge University.
- Stone, R. (1953). *The measurement of consumer's expenditure and behavior in the United Kingdom, 1920-1938* (vol. 1). Cambridge: The Syndics of the Cambridge University Press.
- Theil, H. (1965). The information approach to demand analysis. *Econometrica*, 33(1), 67-87. Recuperado de goo.gl/VvSgaO
- Working, H. (1943). Statistical laws of family expenditure. *Journal of the American Statistical Association*, 38(221), 43-56. Recuperado de goo.gl/YC36pe

6. Anexos

Anexo 1. Estimaciones del Modelo de Working y Leser. Grupo de ingresos 1

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W1

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.34316	0.34316	8.80	0.0030
Error	5447	21.233519	0.03898		
Total corregido	5448	21.267835			

Raiz MSE	0.19744	R-cuadrado	0.0016
Media dependiente	0.45162	R-Cuad Adj	0.0014
Var Coeff	4.371.805		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.43979	0.00480	91.59	< .0001
GASPER2	1	7.94E-08	2.68E-08	2.97	0.0030

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W2

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00591	0.00591	3.67	0.0554
Error	5447	876.377	0.00161		
Total corregido	5448	876.967			

Raiz MSE	0.04011	R-cuadrado	0.0007
Media dependiente	0.01122	R-Cuad Adj	0.0005
Var Coeff	35.749.086		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00967	0.00097549	9.91	< .0001
GASPER2	1	1.04E-08	5.44E-09	1.92	0.0554

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W3

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.01480	0.01480	8.97	0.0028
Error	5447	898.487	0.00165		
Total corregido	5448	899.966			

Raiz MSE	0.04061	R-cuadrado	0.0016
Media dependiente	0.01845	R-Cuad Adj	0.0015
Var Coeff	22.014.331		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.01599	0.0008772	16.19	< .0001
GASPER2	1	1.65E-08	5.50E-09	2.99	0.0028

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W4

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	138.842	138.842	45.41	< .0001
Error	5447	16.654511	0.03058		
Total corregido	5448	16.793354			

Raiz MSE	0.17488	R-cuadrado	0.0083
Media dependiente	0.29645	R-Cuad Adj	0.0081
Var Coeff	5.898.491		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.32024	0.00425	75.31	< .0001
GASPER2	1	-1.60E-08	2.37E-08	-6.74	< .0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W5

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00004294	0.00004294	0.67	0.4139
Error	5447	0.35034	0.00006432		
Total corregido	5448	0.35038			

Raiz MSE	0.00802	R-cuadrado	0.0001
Media dependiente	0.00191	R-Cuad Adj	-0.0001
Var Coeff	41.996.489		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00178	0.00019504	9.11	< .0001
GASPER2	1	8.88E-10	1.09E-09	0.82	0.4139

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W6

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.06668	0.06668	9.26	0.0024
Error	5447	3.922015	0.00720		
Total corregido	5448	3.926683			

Raiz MSE	0.08485	R-cuadrado	0.0017
Media dependiente	0.04138	R-Cuad Adj	0.0015
Var Coeff	20.508.043		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.03616	0.00206	17.52	< .0001
GASPER2	1	3.50E-08	1.15E-08	3.04	0.0024

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W7

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.33641	0.33641	53.22	<.0001
Error	5447	3.442.866	0.00632		
Total corregido	5448	3.476.507			

Raiz MSE	0.07950	R-cuadrado	0.0097
Media dependiente	0.05879	R-Cuad Adj	0.0095
Var Coeff	13.523.670		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.04767	0.00193	24.35	<.0001
GASPER2	1	7.88E-08	1.08E-09	7.30	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W9

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.41049	0.41049	102.31	<.0001
Error	5447	2.185.382	0.00401		
Total corregido	5448	2.226.431			

Raiz MSE	0.06334	R-cuadrado	0.0184
Media dependiente	0.04775	R-Cuad Adj	0.0183
Var Coeff	13.285.478		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.06069	0.00154	39.40	<.0001
GASPER2	1	-8.68E-09	8.58E-09	-10.11	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W11

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00508	0.00508	11.93	0.0006
Error	5447	231.809	0.00042557		
Total corregido	5448	232.317			

Raiz MSE	0.02063	R-cuadrado	0.0022
Media dependiente	0.00210	R-Cuad Adj	0.0020
Var Coeff	98.042.749		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00066510	0.00050170	1.33	0.1850
GASPER2	1	9.66E-09	2.80E-09	3.45	0.0006

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W8

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.02043	0.02043	61.50	<.0001
Error	5447	180.906	0.00033212		
Total corregido	5448	182.949			

Raiz MSE	0.01822	R-cuadrado	0.0112
Media dependiente	0.00615	R-Cuad Adj	0.0110
Var Coeff	29.617.723		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00327	0.00044320	7.37	<.0001
GASPER2	1	1.94E-08	2.47E-10	7.84	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W10

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.14065	0.14065	72.42	<.0001
Error	5447	1.057.857	0.00194		
Total corregido	5448	1.071.922			

Raiz MSE	0.04407	R-cuadrado	0.0131
Media dependiente	0.04981	R-Cuad Adj	0.0129
Var Coeff	8.846.751		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.05739	0.00107	53.55	<.0001
GASPER2	1	-5.08E-09	5.97E-09	-8.51	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W12

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.12305	0.12305	85.33	<.0001
Error	5447	785.501	0.00144		
Total corregido	5448	797.806			

Raiz MSE	0.03797	R-cuadrado	0.0154
Media dependiente	0.01437	R-Cuad Adj	0.0152
Var Coeff	26.422.013		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00729	0.00092353	7.89	<.0001
GASPER2	1	4.75E-08	5.15E-09	9.24	<.0001

Anexo 2. Estimaciones del Modelo de Working y Leser. Grupo de ingresos 2

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W1

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.81650	0.81650	28.07	<.0001
Error	5475	15.924.762	0.02909		
Total corregido	5476	16.006.412			

Raiz MSE	0.17055	R-cuadrado	0.0051
Media dependiente	0.40807	R-Cuad Adj	0.0049
Var Coeff	4.179.401		

Estimadores del parámetro						
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t	
Intercept	1		0.42803	0.00442	96.90	<.0001
GASPER2	1		-1.73E-09	3.26E-09	-5.30	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W2

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00982	0.00982	4.59	0.0321
Error	5475	1.170.174	0.00214		
Total corregido	5476	1.171.156			

Raiz MSE	0.04623	R-cuadrado	0.0008
Media dependiente	0.01303	R-Cuad Adj	0.0007
Var Coeff	35.476.856		

Estimadores del parámetro						
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t	
Intercept	1		0.01084	0.00120	9.05	<.0001
GASPER2	1		1.89E-09	8.84E-10	2.14	0.0321

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W3

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00688	0.00688	4.46	0.0348
Error	5475	844.218	0.00154		
Total corregido	5476	844.905			

Raiz MSE	0.03927	R-cuadrado	0.0008
Media dependiente	0.02363	R-Cuad Adj	0.0006
Var Coeff	16.618.420		

Estimadores del parámetro						
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t	
Intercept	1		0.02180	0.00102	21.43	<.0001
GASPER2	1		1.59E-09	7.51E-11	12.11	0.0348

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W4

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.27801	0.27801	13.19	0.0003
Error	5475	11.539.502	0.02108		
Total corregido	5476	11.567.303			

Raiz MSE	0.14518	R-cuadrado	0.0024
Media dependiente	0.28084	R-Cuad Adj	0.0022
Var Coeff	5.169.389		

Estimadores del parámetro						
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t	
Intercept	1		0.29249	0.00376	77.78	<.0001
GASPER2	1		-1.01E-09	2.78E-09	-3.63	0.0003

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W5

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00041804	0.00041804	7.32	0.0069
Error	5475	0.31288	0.00005715		
Total corregido	5476	0.31330			

Raiz MSE	0.00756	R-cuadrado	0.0013
Media dependiente	0.00223	R-Cuad Adj	0.0012
Var Coeff	33.965.174		

Estimadores del parámetro						
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t	
Intercept	1		0.00177	0.00019580	9.06	<.0001
GASPER2	1		3.91E-10	1.45E-10	2.70	0.0069

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W6

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00651	0.00651	0.80	0.3719
Error	5475	4.467.524	0.00816		
Total corregido	5476	4.468.174			

Raiz MSE	0.09033	R-cuadrado	0.0001
Media dependiente	0.04659	R-Cuad Adj	-0.0000
Var Coeff	19.387.867		

Estimadores del parámetro						
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t	
Intercept	1		0.04837	0.00234	20.68	<.0001
GASPER2	1		-1.54E-10	1.73E-09	-0.89	0.3719

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W7

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.16776	0.16776	21.63	<.0001
Error	5475	4.245 537	0.00775		
Total corregido	5476	4.262 313			

Raiz MSE	0.08906	R-cuadrado	0.0039
Media dependiente	0.08743	R-Cuad Adj	0.0038
Var Coeff	10.071 482		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.07638	0.00228	34.37	<.0001
GASPER2	1	7.83E-10	1.68E-09	4.65	<.0001

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.01287	0.01287	27.40	<.0001
Error	5475	257.094	0.00046958		
Total corregido	5476	258.380			

Raiz MSE	0.02167	R-cuadrado	0.0050
Media dependiente	0.01224	R-Cuad Adj	0.0048
Var Coeff	17.696 979		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00974	0.00056127	17.35	<.0001
GASPER2	1	2.17E-09	4.14E-10	5.23	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W9

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00079633	0.00079633	0.23	0.6313
Error	5475	1.893 085	0.00346		
Total corregido	5476	1.893 165			

Raiz MSE	0.05880	R-cuadrado	0.0000
Media dependiente	0.03936	R-Cuad Adj	-0.0001
Var Coeff	14.940 598		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.03873	0.00152	25.43	<.0001
GASPER2	1	5.39E-10	1.12E-09	0.48	0.6313

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W10

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00765	0.00765	7.63	0.0058
Error	5475	548.940	0.00100		
Total corregido	5476	549.705			

Raiz MSE	0.03166	R-cuadrado	0.0014
Media dependiente	0.04131	R-Cuad Adj	0.0012
Var Coeff	7.664 922		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.04324	0.00092015	52.73	<.0001
GASPER2	1	-1.67E-10	6.05E-10	-2.76	0.0058

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W11

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.21175	0.21175	85.31	<.0001
Error	5475	1.359 019	0.00248		
Total corregido	5476	1.380 194			

Raiz MSE	0.04982	R-cuadrado	0.0153
Media dependiente	0.01230	R-Cuad Adj	0.0152
Var Coeff	40.515 920		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00213	0.00129	1.65	0.0991
GASPER2	1	8.80E-09	9.52E-10	9.24	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W12

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.14831	0.14831	61.75	<.0001
Error	5475	1.315 006	0.00240		
Total corregido	5476	1.329 837			

Raiz MSE	0.04901	R-cuadrado	0.0112
Media dependiente	0.03297	R-Cuad Adj	0.0110
Var Coeff	14.864 572		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.02446	0.00127	19.27	<.0001
GASPER2	1	7.36E-09	9.37E-10	7.86	<.0001

Anexo 3. Estimaciones del Modelo de Working y Leser. Grupo de ingresos 3

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W1

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	228.555	228.555	78.85	< .0001
Error	2681	7.771.209	0.02899		
Total corregido	2682	7.999.764			

Raiz MSE	0.17025	R-cuadrado	0.0288
Media dependiente	0.32153	R-Cuad Adj	0.0282
Var Coeff	5.295.110		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.32963	0.00341	96.64	< .0001
GASPER2	1	-2.86E-11	2.99E-11	-9.86	< .0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W2

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00039409	0.00039409	0.11	0.7397
Error	2681	956.656	0.00357		
Total corregido	2682	956.696			

Raiz MSE	0.05974	R-cuadrado	0.0000
Media dependiente	0.01892	R-Cuad Adj	-0.0003
Var Coeff	31.579.918		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.01902	0.00120	15.89	< .0001
GASPER2	1	-3.49E-13	1.05E-12	-0.33	0.7397

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W3

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00587	0.00587	3.81	0.0510
Error	2681	413.253	0.00154		
Total corregido	2682	413.840			

Raiz MSE	0.03926	R-cuadrado	0.0014
Media dependiente	0.02851	R-Cuad Adj	0.0010
Var Coeff	13.770.287		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.02892	0.00078659	36.77	< .0001
GASPER2	1	-1.35E-13	6.90E-12	-1.95	0.0510

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W4

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.10192	0.10192	4.79	0.0288
Error	2681	5.709.359	0.02130		
Total corregido	2682	5.719.551			

Raiz MSE	0.14593	R-cuadrado	0.0018
Media dependiente	0.26000	R-Cuad Adj	0.0014
Var Coeff	5.612.676		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.25829	0.00292	88.34	< .0001
GASPER2	1	5.61E-12	2.56E-12	2.19	0.0288

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W5

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00005123	0.00005123	0.75	0.3864
Error	2681	0.18302	0.00006826		
Total corregido	2682	0.18307			

Raiz MSE	0.00826	R-cuadrado	0.0003
Media dependiente	0.00281	R-Cuad Adj	-0.0001
Var Coeff	29.370.738		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.00285	0.00016553	17.23	< .0001
GASPER2	1	-1.26E-14	1.45E-12	-0.87	0.3864

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W6

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00459	0.00459	0.53	0.4677
Error	2681	2.334.036	0.00871		
Total corregido	2682	2.334.496			

Raiz MSE	0.09331	R-cuadrado	0.0002
Media dependiente	0.05083	R-Cuad Adj	-0.0002
Var Coeff	18.356.938		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.05047	0.00187	27.00	< .0001
GASPER2	1	1.19E-11	1.64E-11	0.73	0.4677

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.00409	0.00409	0.47	0.4944
Error	2681	2.346.143	0.00875		
Total corregido	2682	2.346.551			

Raiz MSE	0.09355	R-cuadrado	0.0002
Media dependiente	0.10868	R-Cuad Adj	-0.0002
Var Coeff	8.607.300		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.10834	0.00187	57.81	<.0001
GASPER2	1	1.12E-11	1.64E-11	0.68	0.4944

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W9

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.03724	0.03724	8.31	0.0040
Error	2681	1.201.551	0.00448		
Total corregido	2682	1.205.276			

Raiz MSE	0.06695	R-cuadrado	0.0031
Media dependiente	0.03797	R-Cuad Adj	0.0027
Var Coeff	17.631.614		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.03900	0.00134	29.08	<.0001
GASPER2	1	-3.39E-12	1.18E-11	-2.88	0.0040

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W11

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	110.728	110.728	108.56	<.0001
Error	2681	2.734.450	0.01020		
Total corregido	2682	2.845.178			

Raiz MSE	0.10099	R-cuadrado	0.0389
Media dependiente	0.05979	R-Cuad Adj	0.0386
Var Coeff	17.176.725		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.05315	0.00202	26.27	<.0001
GASPER2	1	1.85E-10	1.77E-11	10.42	<.0001

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.01838	0.01838	16.90	<.0001
Error	2681	291.600	0.00109		
Total corregido	2682	293.439			

Raiz MSE	0.03298	R-cuadrado	0.0063
Media dependiente	0.02182	R-Cuad Adj	0.0059
Var Coeff	15.115.738		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.02109	0.0006075	31.92	<.0001
GASPER2	1	2.38E-11	5.79E-12	4.11	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W10

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.02633	0.02633	25.53	<.0001
Error	2681	276.471	0.00103		
Total corregido	2682	279.104			

Raiz MSE	0.03211	R-cuadrado	0.0094
Media dependiente	0.03603	R-Cuad Adj	0.0091
Var Coeff	8.912.607		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.03690	0.00064338	57.35	<.0001
GASPER2	1	-2.85E-12	5.64E-12	-5.05	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: W12

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	0.11015	0.11015	22.58	<.0001
Error	2681	1.307.971	0.00488		
Total corregido	2682	1.318.987			

Raiz MSE	0.06985	R-cuadrado	0.0084
Media dependiente	0.05411	R-Cuad Adj	0.0080
Var Coeff	12.908.101		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	0.05233	0.00140	37.40	<.0001
GASPER2	1	5.83E-11	1.23E-11	4.75	<.0001

Anexo 4. Estimaciones del Modelo SGLE. Grupo de ingresos 1

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: GAS_ALIM

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	8.22E+19	8.22E+19	7612.68	<.0001
Error	5447	5.88E+19	1079551860		
Total corregido	5448	1.41E+19			

Raiz MSE	103901	R-cuadrado	0.5829
Media dependiente	233549	R-Cuad Adj	0.5828
Var Coeff	4.448.816		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	16555	285.770.050	5.79	<.0001
GAS_TOT	1	0.41900	0.00480	87.25	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL2
Variable dependiente: GAS_BEBID

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	87478761665	87478761665	161.95	<.0001
Error	5447	2.94E+18	540167879		
Total corregido	5448	3.03E+18			

Raiz MSE	23242	R-cuadrado	0.0289
Media dependiente	583.401.743	R-Cuad Adj	0.0287
Var Coeff	39.837.920		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-124.556.062	63.923.330	-1.95	0.0514
GAS_TOT	1	0.01367	0.00107	12.73	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL3
Variable dependiente: GAS_VEST

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	2.46E+17	2.46E+17	489.00	<.0001
Error	5447	2.74E+18	503294546		
Total corregido	5448	2.99E+18			

Raiz MSE	22434	R-cuadrado	0.0824
Media dependiente	10052	R-Cuad Adj	0.0822
Var Coeff	22.318.831		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-182.305.736	61.702.978	-2.95	0.0031
GAS_TOT	1	0.02293	0.00104	22.11	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL4
Variable dependiente: GAS_VIV

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.71E+19	1.71E+19	2904.22	<.0001
Error	5447	3.20E+19	5877592123		
Total corregido	5448	4.91E+19			

Raiz MSE	76665	R-cuadrado	0.3478
Media dependiente	134690	R-Cuad Adj	0.3476
Var Coeff	5.692.354		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	35787	210.858.644	16.97	<.0001
GAS_TOT	1	0.19096	0.00354	53.89	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL5
Variable dependiente: GAS_ENSERES

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1938933839	1938933839	122.81	<.0001
Error	5447	85995676325	15787714		
Total corregido	5448	87934610164			

Raiz MSE	397.337.560	R-cuadrado	0.0220
Media dependiente	96.946.366	R-Cuad Adj	0.0219
Var Coeff	40.985.297		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-8.453.189	10.926.351	-0.77	0.4393
GAS_TOT	1	0.00204	0.00018365	11.08	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL6
Variable dependiente: GAS_SALUD

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.67E+18	1.67E+18	822.83	<.0001
Error	5447	1.46E+18	2676647338		
Total corregido	5448	1.62E+18			

Raiz MSE	51736	R-cuadrado	0.1026
Media dependiente	23142	R-Cuad Adj	0.1024
Var Coeff	22.356.350		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-776.387.634	142.295.311	-5.46	<.0001
GAS_TOT	1	0.05968	0.00239	24.96	<.0001

Variable dependiente: GAS_TRANS

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	3.00E+18	3.00E+18	1544.66	<.0001
Error	5447	1.05E+19	1942501830		
Total corregido	5448	1.36E+19			

Raiz MSE	44074	R-cuadrado	0.2209
Media dependiente	322861	R-Cuad Adj	0.2208
Var Coeff	13.660.134		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-919.780.360	121.220.405	-7.59	<.0001
GAS_TOT	1	0.08006	0.00204	39.30	<.0001

Procedimiento REG

Modelo: MODEL9
Variable dependiente: GAS_EDUC

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.80E+18	1.80E+18	1290.98	<.0001
Error	5447	7.61E+18	1396500508		
Total corregido	5448	9.41E+18			

Raiz MSE	37370	R-cuadrado	0.1916
Media dependiente	26359	R-Cuad Adj	0.1914
Var Coeff	14.177.119		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-578.010.631	102.781.644	-5.62	<.0001
GAS_TOT	1	0.06206	0.00173	35.93	<.0001

Procedimiento REG

Modelo: MODEL11
Variable dependiente: GAS_OTRPAQ

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	4294366149	4294366149	34.51	<.0001
Error	5447	6.78E+17	124445592		
Total corregido	5448	6.82E+17			

Raiz MSE	11156	R-cuadrado	0.0063
Media dependiente	122.519.423	R-Cuad Adj	0.0061
Var Coeff	91.051.021		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-34.338.629	30.682.078	-1.12	0.2631
GAS_TOT	1	0.00303	0.00051560	5.87	<.0001

Variable dependiente: GAS_DURABLE

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	2.83E+17	2.83E+17	725.29	<.0001
Error	5447	2.13E+19	3903535274		
Total corregido	5448	2.41E+19			

Raiz MSE	62478	R-cuadrado	0.1175
Media dependiente	14354	R-Cuad Adj	0.1173
Var Coeff	43.528.027		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-25922	171.839.921	-15.08	<.0001
GAS_TOT	1	0.07777	0.00289	26.93	<.0001

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	39678637720	39678637720	410.88	<.0001
Error	5447	5.26E+17	96616162		
Total corregido	5448	5.68E+17			

Raiz MSE	982.935.207	R-cuadrado	0.0701
Media dependiente	358.308.970	R-Cuad Adj	0.0699
Var Coeff	27.432.615		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-118.490.385	27.034.597	-4.38	<.0001
GAS_TOT	1	0.00921	0.00045431	20.27	<.0001

Procedimiento REG

Modelo: MODEL10
Variable dependiente: GAS_SERPER

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	5.44E+17	5.44E+17	1619.61	<.0001
Error	5447	1.83E+18	335661213		
Total corregido	5448	2.37E+18			

Raiz MSE	18321	R-cuadrado	0.2292
Media dependiente	23346	R-Cuad Adj	0.2291
Var Coeff	7.847.641		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	569.722.156	53.390.143	11.31	<.0001
GAS_TOT	1	0.03408	0.00084679	40.24	<.0001

Procedimiento REG

Modelo: MODEL12
Variable dependiente: GAS_IMPU

ing=1

Number of Observations Read	5449
Number of Observations Used	5449

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	3.05E+17	3.05E+17	641.37	<.0001
Error	5447	2.59E+18	475600380		
Total corregido	5448	2.90E+18			

Raiz MSE	21808	R-cuadrado	0.1053
Media dependiente	852.678.417	R-Cuad Adj	0.1052
Var Coeff	25.576.189		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-469.325.553	59.981.332	-7.82	<.0001
GAS_TOT	1	0.02553	0.00101	25.33	<.0001

Anexo 5. Estimaciones del Modelo SGLE. Grupo de ingresos 2

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: GAS_ALIM

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.79E+20	1.79E+20	4020.61	<.0001
Error	5475	2.43E+20	44436942562		
Total corregido	5476	4.22E+20			

Raiz MSE	210801	R-cuadrado	0.4234
Media dependiente	435409	R-Cuad Adj	0.4233
Var Coeff	4.841439		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	121728	570.843378	21.32	<.0001
GAS_TOT	1	0.27411	0.00432	63.41	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL2
Variable dependiente: GAS_BEBID

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	5.11E+17	5.11E+17	180.81	<.0001
Error	5475	1.55E+19	2825117264		
Total corregido	5476	1.60E+19			

Raiz MSE	53152	R-cuadrado	0.0320
Media dependiente	13810	R-Cuad Adj	0.0318
Var Coeff	38.487412		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-296.227558	143.933910	-2.06	0.0396
GAS_TOT	1	0.01466	0.00109	13.45	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL3
Variable dependiente: GAS_VEST

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.36E+18	1.36E+18	703.98	<.0001
Error	5475	1.06E+19	1938051165		
Total corregido	5476	1.20E+19			

Raiz MSE	44023	R-cuadrado	0.1139
Media dependiente	27149	R-Cuad Adj	0.1138
Var Coeff	16.215525		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-26.262883	119.214066	-0.22	0.8256
GAS_TOT	1	0.02395	0.00090278	26.53	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL4
Variable dependiente: GAS_VIV

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	5.30E+19	5.30E+19	2242.87	<.0001
Error	5475	1.29E+20	23614889484		
Total corregido	5476	1.82E+20			

Raiz MSE	153871	R-cuadrado	0.2906
Media dependiente	262047	R-Cuad Adj	0.2905
Var Coeff	6.449440		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	111256	416.138446	26.74	<.0001
GAS_TOT	1	0.14924	0.00315	47.36	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL5
Variable dependiente: GAS_ENSERES

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	22843179522	22843179522	194.32	<.0001
Error	5475	6.44E+16	117554878		
Total corregido	5476	6.66E+17			

Raiz MSE	10842	R-cuadrado	0.0343
Media dependiente	263.244173	R-Cuad Adj	0.0341
Var Coeff	41.187133		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-91.445389	29.360619	-3.11	0.0019
GAS_TOT	1	0.00310	0.00022234	13.94	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL6
Variable dependiente: GAS_SALUD

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	4.84E+18	4.84E+18	409.93	<.0001
Error	5475	6.48E+19	11806463339		
Total corregido	5476	6.95E+19			

Raiz MSE	106658	R-cuadrado	0.0697
Media dependiente	53067	R-Cuad Adj	0.0695
Var Coeff	20.475658		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	143.866332	294.242088	0.49	0.6249
GAS_TOT	1	0.04511	0.00223	20.25	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL7
Variable dependiente: GAS_TRANS

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	2,93E+19	2,93E+19	2266,29	<.0001
Error	5475	7,08E+19	12940093892		
Total corregido	5476	1,00E+19			

Raiz MSE	113755	R-cuadrado	0,2928
Media dependiente	104772	R-Cuad Adj	0,2926
Var Coeff	10,857,333		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-22314	308,044,597	-7,24	<.0001
GAS_TOT	1	0,11105	0,00233	47,61	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL9
Variable dependiente: GAS_EDUC

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1,04E+19	1,04E+19	1555,77	<.0001
Error	5475	3,66E+19	6686133379		
Total corregido	5476	4,70E+19			

Raiz MSE	81769	R-cuadrado	0,2213
Media dependiente	52677	R-Cuad Adj	0,2211
Var Coeff	15,522,525		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-23011	221,427,930	-10,39	<.0001
GAS_TOT	1	0,06614	0,00168	39,44	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL11
Variable dependiente: GAS_OTRPA

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	8,84E+17	8,84E+17	275,63	<.0001
Error	5475	1,78E+18	3207032773		
Total corregido	5476	1,84E+19			

Raiz MSE	56631	R-cuadrado	0,0479
Media dependiente	14559	R-Cuad Adj	0,0478
Var Coeff	38,897,335		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-750,494,768	153,354,520	-4,89	<.0001
GAS_TOT	1	0,01928	0,00116	16,60	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL13
Variable dependiente: GAS_DURABLE

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1,02E+20	1,02E+20	2146,02	<.0001
Error	5475	2,86E+20	51429478657		
Total corregido	5476	3,81E+20			

Raiz MSE	217783	R-cuadrado	0,2816
Media dependiente	60341	R-Cuad Adj	0,2815
Var Coeff	36,092,061		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-179420	588,751,511	-29,91	<.0001
GAS_TOT	1	0,20689	0,00447	46,33	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL8
Variable dependiente: GAS_CULTURA

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	5,01E+17	5,01E+17	711,09	<.0001
Error	5475	3,85E+18	703846401		
Total corregido	5476	4,35E+18			

Raiz MSE	26530	R-cuadrado	0,1150
Media dependiente	14388	R-Cuad Adj	0,1148
Var Coeff	18,439,502		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-221,480,950	71,842,896	-3,08	0,0021
GAS_TOT	1	0,01451	0,00054405	26,67	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL10
Variable dependiente: GAS_SERPER

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1,84E+18	1,84E+18	1542,40	<.0001
Error	5475	6,54E+18	1194265265		
Total corregido	5476	8,38E+18			

Raiz MSE	34558	R-cuadrado	0,2198
Media dependiente	43133	R-Cuad Adj	0,2197
Var Coeff	8,012,043		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	11282	93,582,638	12,06	<.0001
GAS_TOT	1	0,02783	0,00070868	39,27	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL12
Variable dependiente: GAS_IMPU

ing=2

Number of Observations Read	5477
Number of Observations Used	5477

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	4,63E+18	4,63E+18	1034,06	<.0001
Error	5475	2,45E+19	4477271088		
Total corregido	5476	2,91E+19			

Raiz MSE	66912	R-cuadrado	0,1589
Media dependiente	40395	R-Cuad Adj	0,1587
Var Coeff	16,564,688		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-10100	181,197,240	-5,57	<.0001
GAS_TOT	1	0,04412	0,00137	32,16	<.0001

Anexo 6: Estimaciones del Modelo SGLE. Grupo de ingresos 3

Procedimiento REG
Modelo: MODEL1
Variable dependiente: GAS_ALIM

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	3.85E+20	3.85E+20	1261.43	<.0001
Error	2681	8.19E+20	3.05E+17		
Total corregido	2682	1.20E+21			

Raiz MSE	552717	R-cuadrado	0.3200
Media dependiente	779970	R-Cuad Adj	0.3197
Var Coeff	7.086.391		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	410954	14893.27	59	<.0001
GAS_TOT	1	0.11929	0.00336	35.52	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL2
Variable dependiente: GAS_BEBID

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.18E+18	1.18E+18	48.09	<.0001
Error	2681	6.59E+19	24596760751		
Total corregido	2682	6.71E+19			

Raiz MSE	156834	R-cuadrado	0.0176
Media dependiente	45126	R-Cuad Adj	0.0173
Var Coeff	34.754.902		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	24681	422.601	602.5	<.0001
GAS_TOT	1	0.00661	0.00095306	6.93	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL3
Variable dependiente: GAS_VEST

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.29E+19	1.29E+19	914.31	<.0001
Error	2681	3.79E+19	14121539367		
Total corregido	2682	5.08E+19			

Raiz MSE	118833	R-cuadrado	0.2543
Media dependiente	78578	R-Cuad Adj	0.2540
Var Coeff	15.122.969		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	11033	320.206	357.3	0.0006
GAS_TOT	1	0.02184	0.00072213	30.24	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL4
Variable dependiente: GAS_VIV

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	9.62E+20	9.62E+20	3720.96	<.0001
Error	2681	6.93E+20	2.58E+17		
Total corregido	2682	1.65E+21			

Raiz MSE	508411	R-cuadrado	0.5812
Media dependiente	696397	R-Cuad Adj	0.5811
Var Coeff	7.300.586		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	113419	13700.8	28	<.0001
GAS_TOT	1	0.18846	0.00309	61.00	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL5
Variable dependiente: GAS_ENSERES

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1.29E+17	1.29E+17	270.61	<.0001
Error	2681	1.28E+18	478326718		
Total corregido	2682	1.41E+18			

Raiz MSE	21871	R-cuadrado	0.0917
Media dependiente	761.038.017	R-Cuad Adj	0.0913
Var Coeff	28.737.962		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	84.728.094	58.932	427.1	0.1506
GAS_TOT	1	0.00219	0.00013290	16.45	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL6
Variable dependiente: GAS_SALUD

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	6.23E+19	6.23E+19	604.10	<.0001
Error	2681	2.76E+20	1.03E+17		
Total corregido	2682	3.39E+20			

Raiz MSE	321082	R-cuadrado	0.1839
Media dependiente	161167	R-Cuad Adj	0.1836
Var Coeff	19.922.371		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	12819	865.183	923.1	0.1385
GAS_TOT	1	0.04796	0.00195	24.58	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL7
Variable dependiente: GAS_TRANS

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	2,47E+20	2,47E+20	1957,31	<.0001
Error	2681	3,39E+20	1,26E+17		
Total corregido	2682	5,86E+20			

Raiz MSE	355453	R-cuadrado	0,4220
Media dependiente	331182	R-Cuad Adj	0,4218
Var Coeff	10,732,883		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	35570	957,799,503	3,71	0,0002
GAS_TOT	1	0,09556	0,00216	44,24	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL8
Variable dependiente: GAS_CULTURA

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1,85E+19	1,85E+19	1084,22	<.0001
Error	2681	4,05E+19	15,1122,19923		
Total corregido	2682	5,71E+19			

Raiz MSE	122932	R-cuadrado	0,2898
Media dependiente	69448	R-Cuad Adj	0,2895
Var Coeff	17,701,334		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-699,316,425	331,250,191	-2,11	0,0349
GAS_TOT	1	0,02471	0,00074704	33,08	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL9
Variable dependiente: GAS_EDUC

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	7,16E+19	7,16E+19	871,38	<.0001
Error	2681	2,20E+20	82,175,731,291		
Total corregido	2682	2,92E+20			

Raiz MSE	286663	R-cuadrado	0,2453
Media dependiente	143792	R-Cuad Adj	0,2450
Var Coeff	19,935,966		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-15277	772,438,289	-1,98	0,0481
GAS_TOT	1	0,05142	0,00174	29,52	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL10
Variable dependiente: GAS_SERPER

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	4,67E+17	4,67E+17	604,14	<.0001
Error	2681	2,07E+19	7723,326,914		
Total corregido	2682	2,54E+19			

Raiz MSE	87877	R-cuadrado	0,1839
Media dependiente	86158	R-Cuad Adj	0,1836
Var Coeff	10,199,449		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	45556	236,791,493	19,24	<.0001
GAS_TOT	1	0,01313	0,00053401	24,58	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL11
Variable dependiente: GAS_OTRPAG

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	4,02E+20	4,02E+20	1501,35	<.0001
Error	2681	7,19E+20	2,68E+17		
Total corregido	2682	1,12E+21			

Raiz MSE	517759	R-cuadrado	0,3590
Media dependiente	227406	R-Cuad Adj	0,3587
Var Coeff	22,768,083		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-149714	13951	-10,73	<.0001
GAS_TOT	1	0,12191	0,00315	38,75	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL12
Variable dependiente: GAS_IMPUI

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1,38E+19	1,38E+19	1080,31	<.0001
Error	2681	3,42E+20	1,28E+16		
Total corregido	2682	4,80E+20			

Raiz MSE	357332	R-cuadrado	0,2872
Media dependiente	182791	R-Cuad Adj	0,2870
Var Coeff	19,548,628		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-37987	962,861,187	-3,95	<.0001
GAS_TOT	1	0,07137	0,00217	32,87	<.0001

Procedimiento REG
Modelo: MODEL13
Variable dependiente: GAS_DURABLE

ing=3

Number of Observations Read	2683
Number of Observations Used	2683

Análisis de la varianza					
Fuente	DF	Suma de cuadrados	Cuadrado de la media	F-Valor	Pr > F
Modelo	1	1,50E+21	1,50E+21	1745,40	<.0001
Error	2681	2,31E+21	8,61E+17		
Total corregido	2682	3,81E+21			

Raiz MSE	927814	R-cuadrado	0,3943
Media dependiente	283740	R-Cuad Adj	0,3941
Var Coeff	32,699,432		

Estimadores del parámetro					
Variable	DF	Estimador del parámetro	Error estándar	Valor t	Pr > t
Intercept	1	-444908	25001	-17,80	<.0001
GAS_TOT	1	0,23555	0,00584	41,78	<.0001