

Este documento ha sido descargado de:
This document was downloaded from:

Nulan

**Portal *de* Promoción y Difusión
Pública *del* Conocimiento
Académico y Científico**

<http://nulan.mdp.edu.ar> :: @NulanFCEyS

+info <http://nulan.mdp.edu.ar/2237/>

Equivalencias entre gastos de subsistencia para hogares tipo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Subsistence equivalence of scales for Buenos Aires city's household types

Lucía Echeverría* y Miriam Berges

Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Argentina

Resumen

El objetivo del presente trabajo consiste en estimar escalas de equivalencia asociadas a un nivel de subsistencia para los tipos de hogares más representativos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para ello, se estima un sistema completo de demanda cuadrático (QES) empleando los datos de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares correspondiente al período 2004/2005.

Adicionalmente, se comparan las escalas obtenidas de modo empírico, a partir del comportamiento observado de los hogares, con aquellas institucionalmente empleadas en Argentina. Se reflexiona, asimismo, acerca de la existencia de economías de escala en el consumo y de la variación de las escalas en función de los distintos tipos de gasto en bienes y servicios.

Palabras clave: escalas de equivalencia, comportamiento de consumo, comparaciones de bienestar, mínimo nivel de bienestar, sistemas de demanda, sistema QES.

Abstract

The objective of this work is to estimate minimum welfare equivalence scales across different types of households from Buenos Aires city. We estimate a quadratic expenditure system (QES) using the National Household Expenditure Survey database (2004/2005).

Furthermore, we compare the scales based and derived from empirical analysis of household budget data to those institutional scales employed in Argentina. Results allow a discussion about the existence of household economies of scales in consumption and how scales differ according to the type of goods.

Keywords: *equivalence scales, consumer behavior, welfare comparisons, minimum welfare level, demand system, quadratic expenditure system (QES).*

Recibido 20 agosto 2014 / Aceptado 2 diciembre 2014

* Autor de correspondencia: lecheverría@mdp.edu.ar

1. Introducción

En Argentina, las escalas de equivalencia empleadas hasta enero de 2014 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) para realizar comparaciones de bienestar entre los hogares del país -tal como se hace en las mediciones de pobreza e indigencia-, han sido las denominadas escalas de expertos. Estas fueron construidas a partir de las estimaciones de requerimientos calóricos y nutricionales necesarios para cada individuo, de acuerdo a su edad y género, y son las que se multiplicaban por el valor de la canasta básica total (CBT) de bienes correspondiente a un individuo de referencia, para obtener la misma canasta básica correspondiente al hogar de acuerdo a su composición. De esta forma, si a un hogar compuesto por una pareja joven, varón y mujer con dos hijos, un niño de 10 años y una niña de 13, le correspondía una escala o un número de adultos equivalentes -de acuerdo al INDEC- de 3,3 y la CBT a diciembre del 2013 era de \$ 577,23, el valor de la canasta básica para esa familia se estimaba en \$ 1.904,86. Ese mismo valor se convertía en la línea de pobreza estimada para todos los hogares compuestos por cuatro miembros de las características descritas, tal que si sus ingresos superaban ese monto, los hogares eran clasificados como “no pobres”.

Las escalas así obtenidas, son de carácter más normativo que real y, cabe preguntarse qué tan razonablemente reflejan el comportamiento de consumo efectivo de las familias. *A priori* podría postularse que su empleo es justificable para estimar los gastos en alimentos necesarios para una familia de cierta composición, pero resulta difícil sostener que las mismas escalas permitirían obtener una estimación del total de gastos de subsistencia necesarios. Adicionalmente, se ignora por construcción la presencia de economías de escala en el consumo y existe evidencia de que ciertos bienes y servicios en el hogar pueden ser disfrutados por más de un miembro del mismo, sin que aumente el gasto; tales como el alquiler de la vivienda, el equipamiento del hogar y la mayor parte de los servicios. Se supone también, al expandir la canasta empleando las escalas, que todos los miembros consumen el mismo tipo de bienes, lo que claramente no es cierto en el caso de niños y adultos.

Es por ello que desde la teoría económica se ha planteado otro tipo de escalas, basadas en los patrones de consumo revelados por las familias a través de sus gastos. Estas escalas se obtienen a partir de estimaciones realizadas con los datos reales de lo que efectivamente gastan los hogares, en función de su composición demográfica (Deaton y Muellbauer, 1980). Aunque superan algunos de los problemas comentados para las escalas de expertos, tienen también como limitación que reflejan lo que gastaron las familias y no lo que “requerirían gastar para obtener el mismo nivel de bienestar” que el hogar de referencia establecido.

Por otra parte, las escalas INDEC se han mantenido constantes a través del tiempo, lo cual implica que no captan posibles modificaciones en las preferencias y hábitos de consumo de los hogares en respuesta a los cambios del contexto macroeconómico. Por último, considerando que la metodología de estimación de la pobreza se ha interrumpido durante el año 2014, debido al cambio implementado a partir del cálculo del nuevo índice de precios (Índice de Precios Nacional y Urbano), existe una oportunidad para discutir y revisar el concepto de

escalas de equivalencias en el consumo de los hogares. Partiendo de la información obtenida a nivel de los hogares, tal concepto resulta no neutral al cálculo de cualquier medida de bienestar.

En la literatura internacional existen numerosos trabajos, tanto teóricos como empíricos, que han abordado el estudio de las escalas de equivalencia, sin embargo, en Argentina su tratamiento ha sido relativamente escaso: no se encuentran antecedentes empíricos -de estimación de escalas de equivalencia en el consumo- aplicados a nuestro país, hasta los trabajos de Berges (2010, 2011) y Pace Guerrero (2013). En los dos primeros, se estiman escalas obtenidas bajo el supuesto de independencia del nivel de ingreso base de referencia (Blackorby y Donaldson, 1988 y Lewbel, 1989) para los gastos totales de las familias, con evidencia de importantes economías de escala en el consumo de los hogares a medida que aumenta el número de integrantes; no obstante, como resultado de las comparaciones para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en dos períodos distintos, 1996/97 y 2004/05, se obtiene un aumento en el valor de las escalas correspondientes al último período. En el tercero de los trabajos, se estiman escalas de equivalencia de Barten para Argentina a partir de la construcción de un sistema de demanda cuadrático con los datos de la Encuesta Nacional Gasto de los Hogares (ENGH) del período 2004/05. Las estimaciones permitieron obtener escalas que difieren por tipo de integrantes y por tipo de bien siendo, además, sustantivamente mayores a las empleadas por el INDEC.

A partir de las investigaciones mencionadas, pueden plantearse dos cuestiones que motivan esta nueva investigación con la información de consumo 2004/05. Por un lado, la dificultad para sostener que la incorporación de un miembro adicional implica exactamente la misma escala o equivalencia en familias de bajos ingresos que en familias relativamente más ricas (tal como se supone en las escalas independientes del ingreso) y, por el otro, la posibilidad de verificar economías de escala en el consumo, a medida que los hogares tienen un número mayor de miembros (dado que las escalas de Barten se calculan de acuerdo a las características de los individuos que componen el hogar, independientemente de su número total).

En el presente trabajo se propone estimar escalas asociadas a un mínimo nivel de bienestar o de subsistencia para distintos tipos de hogares, de modo que se focaliza la investigación en los hogares relativamente más pobres de la distribución. Las escalas de equivalencia son estimadas a partir de la comparación de los gastos a nivel de subsistencia, correspondientes a distintos tipos de hogares en cada grupo de bienes y servicios considerados, con los del hogar definido como referencia (valor 1 de la escala). Para ello, se construye un sistema cuadrático de gasto (QES) con datos de corte transversal (ENGH 2004/05) para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). El enfoque utilizado en este estudio sigue el criterio propuesto por Kohn y Missong (2002), quienes calcularon dichas escalas para Alemania.

Como hipótesis del trabajo se plantean, en primer lugar, que el comportamiento efectivo de consumo, a nivel de subsistencia, de los hogares de mayor tamaño indica la presencia de economías de escala en el consumo. En segundo lugar, que las escalas de equivalencia para el gasto total estimadas serán menores que las actualmente utilizadas por el INDEC en la construcción de las

medidas de bienestar y, tanto menores cuanto mayor el tamaño del hogar considerado. En último término, que las escalas aplicables para establecer equivalencias en el consumo de alimentos no necesariamente indicarían situaciones equivalentes en el consumo de cada uno de los bienes que componen la canasta familiar.

De la discusión de los resultados en torno a estas hipótesis surgen aportes interesantes que permiten analizar los hábitos y patrones de consumo de los hogares con diferente composición; evaluar las diferencias entre las escalas INDEC y las estimadas empíricamente y efectuar recomendaciones respecto de las escalas implícitas en los programas de transferencias otorgados por el Estado -considerando que las escalas estimadas se derivan de gastos a nivel de subsistencia-.

En la siguiente sección, se analiza el problema de identificación de las escalas que surge como consecuencia del empleo de los datos efectivos de gasto y se describe el criterio empleado para superar tal restricción. Luego, se plantea la metodología utilizada para la estimación del sistema de demanda. En la cuarta sección, se reportan las escalas de equivalencia estimadas y se comparan las mismas con aquellas empleadas por el INDEC. Finalmente, se presentan las conclusiones que surgen de esta aplicación empírica.

2. Identificación de las escalas y mínimo nivel de bienestar

La estimación de las escalas de equivalencia está asociada a las comparaciones de bienestar de los hogares, pero supone la definición de un nivel base para todos los hogares. Este es un concepto difícil de construir, tal que en la literatura se destacan algunas controversias teóricas asociadas a la definición del nivel de bienestar y la identificación de las escalas. Por un lado, el nivel de bienestar observable se restringe al nivel de vida con un sentido más material, dejándose de lado cuestiones subjetivas, existentes en todos los hogares. Por ejemplo, se supone que todos los miembros de un hogar comparten el mismo nivel de utilidad, ya que no se consideran los efectos de la distribución de recursos dentro del mismo. La información utilizada en las estimaciones de las escalas proviene de encuestas cuya unidad de observación es el hogar, más allá de que pueda disponerse de datos de consumo individual de sus miembros. La falta de inclusión de los aspectos subjetivos, que influyen en el bienestar de los hogares, determina que las escalas obtenidas sean condicionales, es decir, se supone que la composición del hogar es exógena; no se tiene en cuenta los factores que afectan la elección acerca del tipo de hogar en el que viven los individuos.

Por otro lado, el cálculo de las escalas de equivalencia requiere la estimación de la utilidad, la cual no puede ser observada de modo directo, sino que se infiere o modela a partir de los datos de gasto revelados por las familias, indicadores del mapa de indiferencia del hogar, pero no necesariamente de un único nivel de utilidad. De este modo, los datos de consumo permiten identificar un conjunto de curvas de indiferencia para cada tipo de hogar que es posible ordenar, pero no asociar, cada una de ellas, a un único nivel de utilidad. Por ello, tal como indica Schulte (2007), no es factible determinar si una curva de

indiferencia α de un tipo de hogar con características demográficas z^1 reporta el mismo nivel de utilidad que una curva de indiferencia β de un hogar de perfil z^2 .

La identificación de las escalas, a partir de los datos de demanda, requiere disponer de información adicional para su estimación o bien establecer supuestos -no siempre testeables- que permitan la comparación de utilidades. Es necesario determinar algún criterio a través del cual se pueda definir que los hogares obtienen un mismo nivel de bienestar (Berges, 2011).

El criterio utilizado en el marco de la presente investigación, es el sugerido por Kohn y Missong (2002), que consiste en asumir la existencia de un único nivel de subsistencia o mínimo de bienestar, relevante para todos los tipos de hogares considerados. Este permite estimar escalas asociadas a bajos niveles de ingreso, al focalizarse en los hogares relativamente más pobres, resulta de especial utilidad para el diseño de los programas sociales de transferencias monetarias. Adicionalmente, no es posible garantizar que la misma escala permanezca al considerar hogares con mayores ingresos. En este sentido, Kohn y Missong (2002) sostienen que las escalas estimadas mediante esta metodología son decrecientes, al considerar niveles de ingreso relativamente más altos.

Por último, se advierte que asumir la existencia de un mínimo nivel de bienestar relevante para todos los tipos de hogares, constituye un juicio normativo que, como tal, no es posible testear estadísticamente. Sin embargo, en el diseño y evaluación de las políticas sociales e indicadores de bienestar se requiere, frecuentemente, establecer supuestos acerca de los niveles de utilidad de los hogares y, como sostienen los autores mencionados, no se puede realizar mediciones y comparaciones de bienestar sin emplear algún juicio de valor. En este sentido, se coincide con respecto a que: “[las] *investigaciones empíricas se encuentran muy pronto con sus límites cuando se rehúsa aceptar cualquier premisa no verificada*” (Hansen, 1986 citado por Kohn y Missong, 2002, p. 148).

3. Metodología y datos

A los efectos de obtener las escalas propuestas resulta necesario estimar un sistema que permita dividir la cantidad total demandada de un bien en dos partes, compuestas por: el nivel de subsistencia y el excedente demandado sobre él. La primera refleja las necesidades básicas del hogar (Lewbel, 1997), es decir, el consumo asociado a un cierto nivel mínimo de bienestar, mientras que la segunda parte aumenta a medida que se incrementa el ingreso del hogar. Entre los sistemas de demanda que contemplan por separado el consumo de subsistencia de los hogares, se encuentra el sistema lineal de gastos -LES- (estimado con datos de Argentina por Berges y Casellas, 2007) y el sistema cuadrático de gastos -QES- (Pollak y Wales, 1978; Howe *et al.*, 1979). En este trabajo se estima el segundo de ellos y su elección se debe a que el término cuadrático en el nivel de ingreso permite captar las no linealidades de la curva de Engel (Galvis Ciro, 2012). También constituye una representación más adecuada del comportamiento de gasto observado de los consumidores, al admitir que la participación de cada bien en el gasto total puede variar a medida que se modifica el ingreso del hogar (Schulte, 2007). Adicionalmente, la evidencia empírica (Lewbel, 1991; Banks,

Blundell y Lewbel, 1997) sugiere que la forma cuadrática es preferida a los modelos lineales para la mayoría de los bienes, dado que la participación presupuestaria no es constante. Concretamente, la evidencia para Argentina (Pizzolitto, 2007; Pace Guerrero, 2013) indica que la especificación no lineal de la curva de Engel deriva en mejores estimaciones y presenta un mejor ajuste de los datos.

El sistema QES se deriva de una función de utilidad indirecta que satisface las condiciones de la teoría, es decir, es homogénea de grado cero en precios e ingresos, continua en precios y no decreciente en ingreso. Las ecuaciones del sistema expresadas en forma de gasto (al multiplicar cada una de las ecuaciones de demanda generadas por p_i), son las siguientes:

$$p_i x_i = p_i b_i + a_i \left(y - \sum_{k=1}^n p_k b_k \right) + \left(p_i c_i - a_i \sum_{k=1}^n p_k c_k \right) \prod_{k=1}^n p_k^{-2a_k} \left(y - \sum_{k=1}^n p_k b_k \right) \quad (1)$$

Donde $k=1, \dots, n$ indica grupos agregados de bienes y servicios considerados; para cada bien i de esos n grupos; p es el precio, x la cantidad demandada, y es el nivel de ingreso total. Por otro lado, a , b y c , constituyen los parámetros a estimar; b es la cantidad demandada de subsistencia de cada bien (mínimo nivel de consumo), a y c son los parámetros que corresponden al término lineal y al cuadrático, respectivamente, de la expresión correspondiente al ingreso. Si $c=0$, no existe término cuadrático y, por lo tanto, la ecuación es la del

sistema LES. Por otro lado, la expresión $\sum_{k=1}^n p_k b_k$ indica el gasto de subsistencia necesario en todos los rubros de bienes considerados para alcanzar el mínimo nivel de bienestar.

3.1. Variables demográficas

Los efectos demográficos son introducidos en las funciones de demanda cuando algún parámetro de la ecuación depende de las características demográficas z del hogar. Pollak y Wales (1981) identificaron y estudiaron procedimientos alternativos a partir de los cuales es posible incluir dichas variables en un sistema de demanda. Estos incluyen desplazamientos por tipo de familia, el método de Barten de escalas demográficas o una combinación de los dos tipos mencionados. En el presente trabajo se emplea el primero de los procedimientos, de modo que la incorporación de las variables demográficas implica traslados o desplazamientos en las funciones de demanda y se incluye en las ecuaciones como términos aditivos. Al emplear éste método, se asumen costos fijos ante la incorporación de un nuevo miembro al hogar (Pollak y Wales, 1992). En el sistema de demanda a estimar dichos parámetros de traslado son las cantidades de subsistencia, es decir, el parámetro b_i . Por lo tanto, los efectos demográficos se introducen haciendo depender linealmente cada b_i de las variables z , tal que en (1) cada b_i se reemplaza por b_i^z ($b_i^z = b_i + \theta_i^z$). Los parámetros aditivos θ_i^z

resultan distintos para cada uno de los rubros de gastos, tal que los factores de escala en el consumo son específicos para cada grupo de bien considerado y para cada tipo de hogar construido. Bajo este procedimiento, los cambios en las características demográficas operan únicamente a través de los parámetros de traslado b_i , de modo que afectan a la demanda mediante desplazamientos del gasto de subsistencia de cada tipo de hogar (Schulte, 2007).

Con el objeto de introducir en el sistema los efectos demográficos que condicionan el comportamiento de consumo, se definieron siete tipos de hogares representativos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, considerando el análisis descriptivo de sus perfiles demográficos y su comportamiento efectivo de gasto. Las categorías establecidas se conformaron de modo tal de garantizar los siguientes aspectos: a) que la clasificación sea representativa de la estructura subyacente en los hogares de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, b) que se observen diferencias efectivas en las estructuras de gasto de los distintos tipos de hogares, a los efectos de que las escalas de equivalencia posean la variabilidad deseada entre los hogares, y c) que sea posible un análisis del impacto que implica la incorporación de un miembro adicional en los gastos del hogar, a los efectos de observar la presencia de economías de escala al interior del mismo.

La totalidad de los hogares de la muestra (2.724) son agrupados en 7 categorías de tipos de hogares: un adulto en edad activa -hogar de referencia- (H_0 : 15,71%); un mayor de 65 años (H_1 : 9,69%); dos adultos en edad activa (H_2 : 16,01%); otro tipo de hogar integrado por dos miembros (H_3 : 14,28%); hogar nuclear de 3 o 4 miembros -2 adultos con 1 o 2 menores de 14 años- (H_4 : 13,40%); hogar compuesto por más de 2 integrantes y con menores de 14 años (H_5 : 13,25%) y más de 2 integrantes y sin menores de 14 años (H_6 : 17,66%).

3.2. Precios

La estimación del QES requiere información de precios (p_i) para cada rubro de gasto considerado, dado que estos constituyen una variable independiente en los sistemas de demanda. Sin embargo, la fuente de datos empleada solo releva información referida a las cantidades y gastos que realizan los hogares, no así los precios que enfrentan. En este sentido, es posible calcular los valores unitarios (o precios implícitos) que surgen de la división del gasto total en un bien por la cantidad adquirida de dicho bien. Sin embargo, dicho procedimiento no siempre puede realizarse: al trabajar con todos los rubros de gastos de las familias se plantea la dificultad de que en algunos no existan cantidades o, aun al declararse, no coincidan las unidades de medida y sea, por lo tanto, necesario redefinirlas en unidades homogéneas. Una alternativa plausible consiste en recurrir a fuentes exógenas de información. Esta última alternativa constituye el caso de la presente investigación, dado que se emplearon los índices de precios al consumidor (IPC) agregados para cada una de las categorías de gastos de la ENGH.

3.3. Gastos

En el trabajo se han empleado los 9 rubros de bienes que se corresponden con las categorías más agregadas de gasto que componen la encuesta: 1. Alimentos y bebidas; 2. Indumentaria y calzado; 3. Vivienda; 4. Equipamiento y mantenimiento del hogar; 5. Atención médica y gastos de salud; 6. Transporte y comunicaciones; 7. Esparcimiento y cultura; 8. Educación; y 9. Bienes y servicios diversos. Los mismos fueron actualizados con los índices de precios al consumidor (IPC), desagregados y específicos para cada rubro de bien, de modo tal de expresarlos en valores monetarios correspondientes al mes de diciembre de 2005. Asimismo, la variable gasto total refiere a la suma de las 9 categorías de gasto, una vez que estas fueron debidamente actualizadas. En la Tabla A.1 del Anexo se presenta el detalle descriptivo del gasto promedio en cada rubro de bienes, su participación en el presupuesto de las familias, así como el gasto total en función de las categorías de hogares definidas previamente.

3.4. Corrección del sesgo

En los datos de corte transversal la variable dependiente registra, frecuentemente, una alta proporción de valores cero. Por lo tanto, aparece un problema de censura debido a la no observación de la variable respuesta en una parte de los valores en los que se encuentra definida, lo que implica un potencial sesgo muestral (de selectividad). En este caso, la presencia de observaciones con gasto cero por parte de los hogares se debe, principalmente, a la infrecuencia de compra (debido que la ENGH releva datos sobre una semana de referencia), a los datos faltantes (*missing*) y a las preferencias de los consumidores que generan soluciones de esquina (Muñoz Ayala, 2009). En la Tabla A.2 del Anexo, se observa que un elevado porcentaje de hogares registra gastos nulos en ciertos rubros. Los datos de la ENGH detallan los gastos realizados por las familias, pero el consumo de las mismas no es directamente observable; los datos son censurados y las estimaciones obtenidas a partir de ellos resultarían sesgadas e inconsistentes. Por lo tanto, resulta relevante diferenciar si las observaciones de gasto cero son consecuencia de la no adquisición del bien por parte de los hogares en la semana de referencia considerada o del no consumo habitual de dicho bien. Ante la censura presente en la variable dependiente, se requiere efectuar una corrección por sesgo de selección por lo que se sigue el procedimiento propuesto por Shonkwiler y Yen (1999). Este método consiste en una extensión del modelo desarrollado por Heckman (1979) al caso multiecuacional. De acuerdo con los autores, el empleo de un modelo Probit univariado en la primera etapa de estimación es suficiente para asegurar la consistencia de la estimación, aunque la eficiencia se obtiene a través del uso de un modelo Probit multivariado (Yen, 2004).

En la primera etapa (también denominada etapa de participación en el consumo), se modela la decisión de los hogares de consumir o no cada uno de los bienes considerados mediante el método de elección binaria Probit univariado. Es decir, se estima la probabilidad de que un hogar decida consumir un determinado

bien a partir de un vector w de variables explicativas. A partir de esta estimación, se obtienen las funciones de densidad $\phi(w'_{ij}\hat{\gamma}_i)$ y la acumulada $\Phi(w'_{ij}\hat{\gamma}_i)$ de la distribución normal estándar.

El vector w del modelo Probit, contiene las variables explicativas que afectan la probabilidad de consumo, aunque no necesariamente el volumen del mismo (ver Tabla A.3 del Anexo). En la segunda etapa, que corresponde a la decisión sobre la cantidad consumida del bien, se ponderan las funciones de demanda del sistema QES, expresado en (1), por la función de distribución acumulada estimada, tal que todas las variables explicativas se multiplican por $\Phi(w'_{ij}\hat{\gamma}_i)$. Adicionalmente, se agrega la función de densidad estimada como una variable explicativa adicional. De este modo, la especificación del modelo finalmente estimado se corresponde con la siguiente expresión funcional:

$$p_i x_i = \Phi(w'_{ij}\hat{\gamma}_i) \left[\begin{array}{c} p_i b_i^z + a_i \left(y - \sum_{k=1}^9 p_k b_k^z \right) + \\ (p_i c_i - a_i \sum_{k=1}^9 p_k c_k) \prod_{k=1}^9 p_k^{-2a_k} \left(y - \sum_{k=1}^9 p_k b_k^z \right)^2 \end{array} \right] + \delta_i \phi(w'_{ij}\hat{\gamma}_i) \quad (2)$$

Dado que las demandas de los distintos rubros de bienes y servicios de los hogares están relacionadas mediante los errores de las ecuaciones, el sistema se estima por el método *Seemingly Unrelated Regression* (SUR).

A partir de los gastos de subsistencia estimados, se obtienen dos grupos de escalas de equivalencia: por un lado, una escala única (correspondiente al mínimo nivel de bienestar) para cada tipo de hogar, que resume el comportamiento de gasto en todas las categorías de bienes. Esta escala surge de dividir los gastos totales estimados a nivel de subsistencia, para cada tipo de hogar, por el correspondiente al hogar de referencia; por otro lado, a partir de las relaciones entre los gastos mínimos requeridos para cada bien i , es posible obtener escalas específicas que se construyen para cada rubro de bien y para cada tipo de hogar, respecto de aquel definido como el de referencia.

4. Resultados

En la Tabla 1, se presentan las escalas de equivalencia específicas para cada rubro de bien y tipo de hogar, obtenidas a partir de la relación entre los gastos mínimos estimados por el sistema (los parámetros del mismo son reportados en la Tabla A.4 del Anexo). Dichas escalas modifican las cantidades demandadas de cada categoría de hogar con respecto al que ha sido definido como referencia. Es decir, que indican el nivel de gastos requerido para cada rubro de bien, en función de la composición del hogar.

Tabla 1. Escalas de equivalencia por rubro de bien y tipo de hogar

Grupos de gastos	Cantidades de subsistencia (parámetros estimados para H_0)	Gastos de subsistencia estimados para H_0	Escalas estimadas por tipo de hogar (S_i^h)					
			H ₁	H ₂	H ₃	H ₄	H ₅	H ₆
G1	1,853***	335,17	1,457	1,726***	2,661***	2,748***	3,821***	3,511***
G2	0,838***	126,05	0,494	1,280	1,326*	1,928***	2,367***	2,011***
G3	2,150***	282,00	0,959	1,237*	1,287*	1,397***	1,540***	1,434***
G4	0,209	31,17	4,754	3,717	9,183	8,789	10,722	8,846
G5	1,165***	113,43	2,477**	1,616*	4,407***	2,147***	3,120***	3,529***
G6	0,943**	131,06	1,666	2,422**	3,167**	3,244**	4,494***	4,216***
G7	1,031***	159,29	0,919	1,433	1,757***	2,023***	2,375**	2,320**
G8	0,435	21,18	0,434	1,257	1,048	6,560	10,999	6,916
G9	-0,943***	-152,22	1,312	1,812***	2,618***	2,437***	3,289***	2,705***

Fuente: elaboración propia sobre la base de estimaciones.

Nota: parámetros estadísticamente significativos al *** 1%; ** 5%; * 10%.

En ciertos rubros de gastos, tales como indumentaria, transporte, esparcimiento, salud, bienes y servicios varios, las escalas reflejan las necesidades diferenciales de los distintos miembros del hogar. El gasto se encuentra relacionado no solo con el tamaño del hogar, sino también con las características de sus integrantes y la cantidad de determinados miembros del hogar (por ejemplo, la cantidad de niños o de adultos mayores). De esta manera, a partir de las estimaciones, se verifica que ciertos rubros de gastos varían sustancialmente en función de la composición del hogar, tal como la categoría referida a los servicios de salud (G5). Un hogar compuesto por un mayor de 65 años gastaría, a un nivel de subsistencia, un 147% más que el hogar de referencia. Mientras que el hogar H₃ (categoría compuesta por al menos un mayor), un 340% más que el unipersonal de referencia. Por otro lado, se observa que las escalas obtenidas para la categoría de hogar H₅ y, en menor medida H₆, son relativamente superiores en la mayoría de los rubros considerados, dado que constituyen los tipos de hogar con mayor cantidad de integrantes promedio, por lo que su gasto es también mayor. Mientras que los hogares de dos adultos en edad activa (H₂) presentan las escalas relativamente más bajas.

Las escalas correspondientes a los gastos de vivienda (G3) no varían en gran magnitud, respecto del hogar de referencia cuya escala es 1, lo que indica economías de escala en el consumo a medida que aumenta el tamaño del hogar. De este modo, las escalas de hogares de dos integrantes implican menos de 30% de aumento en este tipo de gastos y las correspondientes a hogares más numerosos, aumentos de 40 o 50%, respecto del gasto de una persona que vive sola. Este también podría ser el caso del rubro de Equipamiento y funcionamiento del hogar (G4), sin embargo, los parámetros estimados para dicha categoría no resultaron ser estadísticamente significativos. Ello podría deberse a que las “necesidades” de cada miembro del hogar resultan distintas, lo cual redundan en

comportamientos de gasto dispar aun entre familias que componen un mismo tipo de hogar.

Respecto de las escalas del rubro de Educación (G8), cabe observar que las correspondientes a los tipos de hogares con mayor cantidad de miembros indican valores muy altos. Esto se corresponde no solo con la presencia de menores en los tipos de hogar H₄ y H₅, sino también con el aumento y diversificación, en los últimos años, de las opciones educativas destinadas a los adultos. Sin embargo, los parámetros correspondientes a dicho rubro de gasto tampoco resultaron ser estadísticamente significativos, por lo que se concluye que la variabilidad del gasto en G₄ y G₈ no es explicada por las variables demográficas aquí introducidas.

Los hogares compuestos por dos adultos en edad activa gastarían, con respecto al hogar unipersonal, un 72% más en alimentos, un 23% más en vivienda, un 61% más en salud, un 142% más en transporte y comunicaciones y un 82% más en gastos varios. Tal como se observa, al incorporar un miembro adicional (podría interpretarse como vivir en pareja *versus* vivir solo) varían estos gastos de forma menos que proporcional -exceptuando el gasto en transporte y comunicaciones, integrado principalmente por bienes que no implican un consumo conjunto, como las comunicaciones o el transporte público-.

Si en el hogar de dos adultos en edad activa (H₂) se adicionan uno o dos niños -tal como indica H₄- los gastos en alimentos de una pareja son 59% más altos, los de vestimenta un 50%, los de vivienda un 20%, los de salud un 32%, los de transporte y comunicaciones 34%, los de esparcimiento un 41% y los de bienes y servicios varios un 34%. Ahora bien, si al mismo hogar (H₂) se adicionan otros miembros mayores de 14 años -tal como indica H₆- los gastos en alimentos de una pareja son 100% más altos, los de vestimenta un 57%, los de vivienda un 16%, los de salud un 110%, los de transporte y comunicaciones 74%, los de esparcimiento un 61% y los de bienes y servicios varios un 49%.

De esto podría inferirse, lo que intuitivamente parece razonable, los niños son relativamente "menos costosos" que los adolescentes o los padres. Aunque una aclaración importante es que si los integrantes adicionales en el hogar son mayores, pueden aportar no solo gastos, sino también ingresos.

En la Tabla 2, columna (b), se reportan las escalas únicas estimadas por tipo de hogar, que resumen el comportamiento de gasto en las nueve categorías de bienes consideradas. Estas surgen al comparar los gastos totales estimados a nivel de subsistencia -presentados en la columna (a)- para cada tipo de hogar, con respecto al de referencia. Aunque podría esperarse que la escala correspondiente al hogar integrado por un único mayor de 65 años (H₁) sea menor que la unidad, es decir, que refleje un gasto total inferior al del hogar de referencia, en la dirección indicada por las escalas INDEC, el costo de vida estimado para este tipo de hogar es 45% más alto. Este resultado seguramente no indica una situación homogénea, tal como puede suponerse de la no significatividad de los parámetros que lo sustentan-, pero está mayormente relacionado con los gastos en salud, transporte, comunicaciones y alimentos. Algo similar puede interpretarse a partir de las escalas del tipo de hogar H₃ (que posee una fuerte presencia de mayores de 65 años.), cuya escala resulta superior a la del hogar integrado por dos adultos en edad activa.

Tabla 2. Escalas únicas por tipo de hogar

Tipo de hogar	Descripción de la composición de cada tipo de hogar	(a) Gasto total de subsistencia estimado	(b) Escalas estimadas (S^h)	(c) Escalas promedio del INDEC
H ₀	Un adulto en edad activa -hogar de referencia-	1.047,13	1	0,87
H ₁	Un mayor de 65 años	1.519,09	1,45	0,69
H ₂	Dos adultos en edad activa	1.931,35	1,84	1,73
H ₃	Otro tipo de hogar de 2 personas	3.019,30	2,88	1,47
H ₄	Nuclear de 3 o 4 miembros -2 adultos con 1 o 2 menores de 14 años-	3.028,56	2,89	2,64
H ₅	Más de 2 integrantes con menores de 14 años	4.097,89	3,91	4,03
H ₆	Más de 2 integrantes sin menores de 14 años	3.686,71	3,52	3,11

Fuente: elaboración propia sobre la base de estimaciones e información del INDEC.

De acuerdo a las escalas estimadas, el costo de vida de una pareja menor de 65 años es 84% mayor -y si tienen hijos es 189% mayor- que el correspondiente a un individuo de características similares que viva solo. En términos relativos, los gastos de la pareja aumentan en promedio 57% con la presencia de niños en el hogar. El costo de vida de un hogar sin menores de 3,6 integrantes promedio (H₆) sería equivalente a 3,5 veces el gasto del hogar unipersonal, indicando una variación casi proporcional al número de miembros. En contraste con esto, los gastos de hogares más numerosos, en los cuales conviven adultos y menores (H₅) que poseen en promedio 5 integrantes, casi dos de los cuales son niños, son aproximadamente 4 veces más altos que los de una persona que vive sola.

Las escalas de equivalencia obtenidas reflejan cuánto más gastan, efectivamente, los distintos tipos de hogares en comparación con lo que gasta un individuo que vive solo; no obstante, esto de ninguna manera implica lo que deberían gastar. Las restricciones efectivas surgen del ingreso disponible por el hogar y de la capacidad de elegir de sus integrantes. Es decir, un niño no aporta ingresos al hogar y por lo general sus padres deciden por él, por lo cual es imposible identificar si implica un gasto adicional relativamente menor para un hogar porque los mismos ingresos de sus padres deben distribuirse entre más miembros o bien porque, a pesar de estar dispuestos para la demanda de una mayor cantidad de bienes, existe un problema de principal-agente y son los adultos quienes ciertamente demandan por ellos.

En la columna (c) de la Tabla 2, se han calculado las escalas promedio que surgirían para los mismos tipos hogares, aplicando el método de ajuste que estima el INDEC de requerimientos calóricos en función de la edad y el género de

los miembros del hogar. Esa proporción es la que sustenta el cálculo de “adultos equivalentes por hogar”. De este modo, el adulto de referencia lo constituye un hombre de entre 30 y 59 años, con actividad moderada quien, de acuerdo al INDEC, necesita 2.700 calorías diarias. Por lo tanto, una mujer de la misma edad y actividad, cuyos requerimientos son 2.000 calorías, representa 0,74 adultos equivalentes. En este sentido, a todas las personas que integran el hogar se les puede asignar un valor que refleje las diferencias en sus requerimientos, en relación al valor de referencia. En cuanto al hogar unipersonal, compuesto por un adulto en edad activa (H_0), la escala del INDEC resulta menor. Esto es así dado que en la presente investigación no se diferenció por el género del miembro del hogar, mientras que INDEC asigna una proporción de 0,74 de adulto equivalente, si el adulto de referencia es mujer y 1, si es hombre (entre 30 y 59 años). Por otro lado, al considerar los tipos de hogar H_1 y H_3 las escalas resultan más altas que lo esperado, por las razones previamente expuestas y son, al mismo tiempo, relativamente mayores a las expuestas en el INDEC. Las escalas estimadas para el hogar integrado por dos adultos en edad activa (H_2), para el hogar nuclear (H_4) y para aquellos hogares con más de dos integrantes y sin menores (H_6), resultan similares, aunque levemente superiores a las institucionales (6%, 9% y 13% más altas, respectivamente). En este sentido, cabe destacar que las equivalencias empleadas por el INDEC son las mismas para todo el país, mientras que las estimadas en la presente investigación están basadas en datos de gasto de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, por lo que serían aplicables para los hogares de dicha ciudad, que según el INDEC (2006) registran un nivel de gasto medio superior al de otras ciudades y regiones del país. Por otro lado, la escala estimada para la categoría H_5 , que en promedio está integrado por 5 miembros, es menor que la del INDEC. Esto permite evidenciar, *a priori*, que para aquellos hogares relativamente más numerosos se advierte una potencial divergencia entre ambas escalas, producto de las economías de escala presentes en el consumo de los hogares.

En términos generales, se plantean las siguientes explicaciones posibles para la diferencia observada entre ambas escalas que reflejan, a su vez, divergencias en las metodologías y supuestos de estimación. En primer lugar, se destaca que las escalas del INDEC son normativas, por lo que indican aquello que “debería ser” y no se corresponden necesariamente con el comportamiento de gasto real de los hogares. Además, las escalas basadas en criterios nutricionales, no se han modificado a lo largo del tiempo, de modo que no reflejan las variaciones de hábitos y preferencias de consumo. En segundo lugar, las escalas INDEC captan únicamente las diferencias en las necesidades alimenticias de los miembros de un hogar, mientras que las escalas estimadas reflejan las diferencias en todos los rubros de gasto considerados. En tercer lugar, la presencia de las economías de escala en el consumo es relevante y es ignorada, por construcción, en las escalas de expertos dado que cada integrante adicional representa siempre la misma proporción del adulto equivalente. En cuarto lugar, el INDEC realiza una caracterización de los integrantes del hogar considerando un mayor nivel de desagregación por edad y diferenciando por género. Sin embargo, en las escalas obtenidas mediante la estimación propuesta se han categorizado a los hogares a

partir de criterios relativamente más amplios -en relación a las características de los hogares de CABA y al tamaño de muestra empleado-.

5. Discusión y conclusiones

En la presente investigación se propuso, por un lado, estimar las escalas de equivalencia asociadas a un mínimo nivel de bienestar para los tipos de hogares más representativos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y, por otro lado, comparar dichas escalas con aquellas institucionalmente empleadas en la Argentina. A los efectos de superar el problema de identificación de las escalas, se adoptó el criterio propuesto por Kohn y Missong (2002) que consiste en asumir la existencia de un único nivel mínimo de bienestar para todos los tipos de hogares considerados.

El sistema completo de demanda cuadrático estimado presenta un buen ajuste de los datos, puesto que los parámetros estimados correspondientes al término no lineal resultan significativos en todas las categorías de bienes. Esto refuerza la evidencia de que la especificación no lineal de la curva de Engel deriva en mejores estimaciones y ofrece un mejor ajuste de los datos para nuestro país. Por otro lado, la significatividad en términos estadísticos de la mayoría de los parámetros estimados correspondientes al tipo de hogar indican que las variables demográficas construidas resultan explicativas de la variabilidad del gasto en cada categoría de bienes y, por lo tanto, del comportamiento efectivo de consumo de los hogares.

Las escalas de equivalencia finalmente estimadas para las categorías de hogares definidas aportan información para discutir las hipótesis de este trabajo y plantean, asimismo, nuevos interrogantes para continuar investigando. Con respecto a las economías de escala en el consumo, los resultados, aunque evidencian su existencia, implican que las mismas no son de la magnitud esperada. En apoyo de esta aseveración es posible seguir dos líneas de argumentación. La primera surge de comparar las escalas únicas para el gasto total con el número de integrantes promedio en cada tipo de hogar. De esta forma, las economías de escala en el gasto experimentado por el hogar de una pareja en edad activa serían equivalentes al 8% del gasto de un solo individuo; las de una pareja con uno o dos menores, al 17%; las de un hogar de 5 integrantes promedio con casi dos menores equivaldrían al 23% y las de un hogar de 3,6 integrantes promedio sin menores, menos del 4%. Estos valores resultan bastantes más altos que los indicados por el parámetro de economías de escala estimado con datos del país 1996/97 en Berges (2011), pero refuerzan las conclusiones respecto de su reducción en el período 2004/05 halladas en el mismo trabajo con datos de CABA. La segunda línea de argumentación se relaciona con la segunda de las hipótesis planteadas, referida a que las estimaciones proporcionarían escalas de valores más bajos que los correspondientes a las escalas INDEC. Los resultados -con la única excepción de H₅- muestran escalas de equivalencia para el gasto total estimadas más altas que las indicadas por el número de adultos equivalentes INDEC. Una explicación posible se basa en que los gastos en algunos de los rubros son mucho más sensibles a la composición

demográfica de los hogares que lo que indicarían los requerimientos de calorías base de la estimación del número de adultos equivalentes. Las escalas estimadas para equipamiento del hogar, salud, transporte y comunicaciones, educación y bienes y servicios diversos varían más que proporcionalmente con relación al número de integrantes de forma que compensan las economías de escala implícitas en el resto de los gastos.

Con relación a la tercera de las hipótesis planteadas, que suponía que las escalas aplicables al rubro alimentos diferirían de las correspondientes al resto de los rubros de gasto, se verifica que los resultados confirman lo esperado. Cabe, sin embargo, un par de observaciones interesantes. En primer lugar, solo los gastos en indumentaria, vivienda y esparcimiento poseen escalas más bajas que las estimadas para alimentos. Intuitivamente podría pensarse que mientras que se espera este resultado para los gastos de vivienda, el comportamiento evidenciado para indumentaria y esparcimiento podría indicar que estos son rubros que las familias “ajustarían” bajo condiciones de restricción de ingresos. En segundo lugar, las escalas estimadas para alimentos resultan muy similares a las obtenidas para los gastos totales en casi todos los tipos de hogares definidos. Este es un hallazgo con implicancias de “gran potencial” desde el punto de vista de políticas sociales destinadas a mejorar la situación de hogares más vulnerables.

En apoyo de esta última idea, la participación del gasto en alimentos sigue siendo la más importante en el presupuesto de gastos de las familias y los bienes que integran este rubro son relativamente más homogéneos que los incluidos en el resto de los rubros que componen la canasta. Esto último mejora las posibilidades de estimar los gastos equivalentes que asegurarían un mismo nivel de bienestar ya que, como se ha visto en el desarrollo de esta investigación, la mayor dificultad se encuentra en las categorías de gasto que agregan bienes de gran diversidad, no solo por el tipo de bienes y servicios que se incluyen, sino también por las diferencias significativas existentes en las preferencias y hábitos de consumo en función de las características de los individuos que componen el hogar.

Un último comentario que tiene implicancias normativas, en el sentido que abre el interrogante para discutir acerca de lo que “debería hacerse” proviene de la observación que las escalas actuales se calculan en base a las necesidades potenciales de alimentación. Las escalas INDEC, aunque imperfectas, están sin embargo no muy alejadas de los resultados de esta investigación que se ha focalizado en una estimación basada en los gastos a nivel de subsistencia. Por lo cual pareciera que las escalas actuales estarían relativamente más justificadas para ser empleadas en evaluaciones de carácter más agregado, donde lo que se compara es el gasto total entre hogares de distinta composición, y el objetivo es alcanzar un mínimo nivel de bienestar. Por el contrario, para la evaluación de políticas específicas, por ejemplo, en salud y educación, estas escalas no reflejarían niveles equivalentes de bienestar. Lo mismo podría suponerse si se comparan hogares a medida que aumenta el nivel de bienestar debido a que, a medida que mejora el nivel de bienestar es menor la incidencia del gasto en alimentos y aumenta la participación en el presupuesto de otro tipo de bienes y servicios, cuyas escalas difieren en forma significativa.

Queda pendiente extender esta investigación al total del país, en la búsqueda de nueva evidencia que permita ampliar la discusión. La disponibilidad de datos adicionales permitiría asimismo redefinir las categorías de hogares, a los efectos de introducir variables de género, así como otros rangos de edades.

Tabla A.1. Gastos promedio por tipo de hogar
(en pesos de diciembre 2005) (n=2.724)

Media del gasto por tipo de hogar		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	Gasto total
H ₀	Media	416,3 (357,8)	165,9 (378,7)	313,1 (246,4)	105 (151,6)	118,2 (221,5)	217,6 (379,5)	221,7 (510,6)	65,1 (196,7)	97,3 (143,7)	1.720,1 (1.703,6)
	%	24,2%	9,6%	18,2%	6,1%	6,9%	12,7%	12,9%	3,8%	5,7%	100%
H ₁	Media	288,5 (309,8)	39,3 (75,9)	183,7 (197,5)	99,4 (188,7)	174 (256,2)	127,3 (549)	75 (152,8)	10,2 (67)	47,8 (78,6)	1.045,2 (1.238,2)
	%	27,6%	3,8%	17,6%	9,5%	16,7%	12,2%	7,2%	1,0%	4,6%	100%
H ₂	Media	604,2 (440,5)	187,2 (277,8)	376,9 (547,2)	163,1 (344,1)	175,8 (336)	373,7 (487)	272,8 (377,3)	70,3 (144,1)	138,2 (237,8)	2.362,2 (1.845,7)
	%	25,6%	7,9%	16,0%	6,9%	7,4%	15,8%	11,5%	3,0%	5,8%	100%
H ₃	Media	481,2 (336,4)	86,9 (137,1)	224,5 (225,8)	144,8 (245,9)	322,6 (443,9)	205 (279,9)	140,1 (249,3)	21,2 (92,6)	107,3 (205,5)	1.733,6 (1.373)
	%	27,8%	5,0%	13,0%	8,4%	18,6%	11,8%	8,1%	1,2%	6,2%	100%
H ₄	Media	677,3 (440,4)	189,8 (279)	322 (273,9)	204 (452,8)	153,6 (320,1)	318,6 (374,4)	256,8 (543,9)	121,2 (208,5)	150,1 (199,4)	2.393,3 (1.932,8)
	%	28,3%	7,9%	13,5%	8,5%	6,4%	13,3%	10,7%	5,1%	6,3%	100%
H ₅	Media	792,2 (540,3)	182,9 (264,5)	288 (306,2)	167,3 (223,6)	184,3 (391,6)	352,9 (442,9)	229,8 (375,8)	171,7 (284,2)	166 (279,5)	2.535,2 (2.007,7)
	%	31,2%	7,2%	11,4%	6,6%	7,3%	13,9%	9,1%	6,8%	6,5%	100%
H ₆	Media	875,9 (627,7)	186,8 (318,7)	323,5 (355,5)	179,8 (248,1)	270,4 (375,4)	417 (436,3)	284,2 (431,2)	130 (581,8)	162,8 (205,4)	2.830,4 (2.150,4)
	%	30,9%	6,6%	11,4%	6,4%	9,6%	14,7%	10,0%	4,60	5,8%	100%
Total	Media	609,2 (496,2)	154,9 (279,7)	297,8 (341,1)	154,2 (283,9)	202,4 (351,5)	298,7 (433,5)	220,8 (412,3)	87,4 (299,9)	128,2 (208)	2.153,6 (1.884,7)
	%	28,3%	7,2%	13,8%	7,2%	9,4%	13,9%	10,3%	4,1%	6,0%	100%

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 2004/05.

Nota: errores estándar reportados entre paréntesis.

Tabla A.2. Porcentaje de hogares sin consumo en la semana de referencia

Categoría de gasto	% Hogares con gasto cero
G1. Alimentos y bebidas	0,7
G2. Indumentaria y calzado	20
G3. Vivienda	1,1
G4. Equipamiento y funcionamiento del hogar	6,3
G5. Atención médica y salud	27,6
G6. Transporte y comunicaciones	1,8
G7. Esparcimiento y cultura	9,9
G8. Educación	56,1
G9. Bienes y servicios varios	8,4

Fuente: elaboración propia sobre la base de ENGH 2004/05.

Tabla A.3. Parámetros estimados del modelo Probit

Variables explicativas	Parámetros estimados por ecuación de gasto							
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8
Ded. alta (dummy)	-0,285 (0,231)	0,018 (0,074)	0,237 (0,235)	-0,223** (0,105)	0,033 (0,069)	-0,086 (0,228)	0,013 (0,103)	0,259*** (0,065)
Ded. baja (dummy)	0,619** (0,298)	-0,135* (0,079)	-0,29 (0,204)	0,002 (0,113)	-0,205*** (0,078)	-0,295 (0,185)	-0,118 (0,097)	-0,086 (0,082)
Sexo del jefe (dummy)	0,208 (0,218)	-0,172*** (0,064)	0,155 (0,174)	-0,133 (0,089)	-0,114* (0,06)	-0,129 (0,163)	0,003 (0,083)	-0,256*** (0,059)
Edad del jefe	-0,021** (0,009)	-0,012*** (0,003)	0,009 (0,007)	-0,004 (0,003)	0,013*** (0,002)	-0,007 (0,007)	-0,006* (0,003)	-0,011*** (0,002)
Cantidad de miembros	0,264 (0,172)	0,078** (0,039)	0,285* (0,165)	0,121** (0,062)	-0,034 (0,040)	0,396** (0,163)	0,128** (0,061)	0,161*** (0,04)
Mayores de 65	0,273 (0,252)	-0,010 (0,059)	0,142 (0,218)	0,164* (0,093)	0,112* (0,061)	0,106 (0,193)	-0,020 (0,082)	-0,291*** (0,06)
Menores de 14	-0,204 (0,273)	-0,049 (0,052)	-0,108 (0,188)	-0,013 (0,079)	0,066 (0,048)	-0,408** (0,197)	-0,145** (0,072)	-0,019 (0,046)
Quintil de ingreso alto (dummy)	-0,465 (0,358)	-0,125 (0,089)	-0,211 (0,391)	0,192 (0,154)	-0,12 (0,082)	-	-0,02 (0,162)	-0,027 (0,074)
Quintil de ingreso bajo (dummy)	-0,214 (0,256)	-0,081 (0,075)	0,043 (0,216)	-0,073 (0,103)	-0,103 (0,072)	-0,549** (0,244)	-0,237** (0,095)	-0,086 (0,073)
Gasto total (GT)	0,001*** (0,0002)	0,001*** (6,48E-05)	0,001*** (0,0003)	0,001*** (0,0001)	0,0005*** (6,72E-05)	0,001*** (0,0003)	0,001*** (0,0001)	0,0002*** (5,57E-05)
GT*Cantidad de miembros	-4,67E-05 (5,78E-05)	-2,76E-05** (1,33E-05)	-7,20E-05 (0,0001)	-5,41E-05** (2,62E-05)	-1,73E-06 (1,56E-05)	-6,76E-05 (0,0001)	-6,45E-05** (3,17E-05)	3,64E-05*** (1,32E-05)
GT al cuadrado	-2,61E- 08*** (8,97E-09)	-2,02E-08*** (2,62E-09)	-3,21E-08* (1,76E-08)	-2,33E-08*** (5,37E-099)	-2,13E-08*** (2,88E-09)	-4,41E- 08** (1,52E-08)	-3,67E- 08*** (6,04E-09)	-1,12E-08*** (2,47E-09)
Constante	2,373*** (0,614)	0,808*** (0,185)	0,251 (0,574)	0,761*** (0,261)	-0,777*** (0,179)	1,332** (0,579)	0,403 (0,261)	-0,415** (0,164)
Obs. con y=0	19	546	29	172	751	48	271	1529
Obs. con y=1	2705	2178	2695	2552	1973	2676	2453	1195
PseudoR ²	0,229	0,128	0,201	0,13	0,135	0,328	0,261	0,21
Log likelihood	-87,37	-1190,26	-128,38	-558,26	-1386,76	-162,15	-652,18	-1475,15

Nota: Variable dependiente: Gasto (dummy).

En la ecuación estimada del G6 se excluyó la variable explicativa de quintil de ingreso alto, dado que presentaba multicolinealidad perfecta.

Errores estándar reportados entre paréntesis.

Niveles de significatividad estadística: *** 1%; ** 5%; * 10%

Tabla A.4. Parámetros estimados por el Sistema de Demanda QES

Ecuación de gasto	Parámetros estimados por ecuación de gasto del sistema										Bondad del ajuste R ² ajustado
	\widehat{a}_i	\widehat{b}_i^0	\widehat{b}_i^1	\widehat{b}_i^2	\widehat{b}_i^3	\widehat{b}_i^4	\widehat{b}_i^5	\widehat{b}_i^6	\widehat{c}_i	$\widehat{\delta}_i$	
G1	0,218 *** (0,005)	1,853 *** (0,430)	0,884 (0,681)	1,320 *** (0,420)	3,023 *** (0,568)	3,196 *** (0,448)	5,153 *** (0,490)	4,575 *** (0,443)	-0,049 *** (0,003)	-2,989 ** (1,419)	0,624
G2	0,078 *** (0,005)	0,838 *** (0,190)	-0,262 (0,285)	0,183 (0,185)	0,445 * (0,229)	0,7 *** (0,195)	1,082 *** (0,213)	0,805 *** (0,192)	-0,017 *** (0,002)	-4,441 (4,491)	0,314
G3	0,086 *** (0,004)	2,150 *** (0,269)	-0,087 (0,375)	0,464 * (0,276)	0,567 * (0,324)	0,807 *** (0,284)	1,100 *** (0,308)	0,868 *** (0,288)	-0,025 *** (0,002)	-3,710 *** (1,316)	0,301
G4	0,103 *** (0,004)	0,209 (0,259)	0,817 ** (0,354)	0,533 ** (0,249)	1,638 *** (0,306)	1,535 *** (0,261)	1,901 *** (0,288)	1,518 *** (0,267)	-0,025 *** (0,002)	9,747 (6,260)	0,438
G5	0,101 *** (0,006)	1,165 *** (0,309)	1,408 *** (0,433)	0,540 * (0,294)	3,090 *** (0,382)	1,144 *** (0,316)	2,068 *** (0,344)	2,199 *** (0,311)	-0,028 *** (0,002)	-1,437 *** (4,044)	0,357
G6	0,144 *** (0,004)	0,943 ** (0,392)	0,733 (0,567)	1,295 *** (0,397)	2,016 *** (0,466)	2,066 *** (0,402)	3,222 *** (0,429)	2,940 *** (0,404)	-0,040 *** (0,003)	-1,736 (8,261)	0,508
G7	0,108 *** (0,005)	1,031 *** (0,267)	0,156 (0,376)	0,367 (0,273)	0,855 *** (0,309)	0,973 *** (0,279)	1,351 *** (0,295)	1,213 *** (0,280)	-0,024 *** (0,002)	-1,656 *** (4,325)	0,553
G8	0,071 *** (0,006)	0,435 (0,435)	0,233 (1,023)	-0,009 (0,381)	0,484 (0,526)	1,410 *** (0,397)	2,324 *** (0,442)	1,784 *** (0,397)	-0,022 *** (0,002)	2,157 (3,884)	0,216
G9	-	-0,943 *** (0,289)	0,233 (0,581)	0,774 *** (0,217)	1,521 *** (0,320)	1,332 *** (0,245)	2,083 *** (0,277)	1,566 *** (0,241)	-0,021 *** (0,002)	-	-

Nota: Errores estándar reportados entre paréntesis.
 Niveles de significatividad estadística: *** 1%; ** 5%; * 10%.
 Total de la muestra: 2.724 observaciones de hogares.

Bibliografía

- Banks, J., Blundell, R. y Lewbel, A. (1997). *Quadratic Engel curves and consumer demand*. *Review of Economics and Statistics*, 79, pp. 527-539.
- Berges, M. (2010). Escalas de equivalencia y cambios en el nivel de bienestar de los hogares de la ciudad de Buenos Aires. *Anales de la XLV Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*. Recuperado de <http://www.aape.org.ar/anales/works/works2010/berges.pdf>
- Berges, M. (2011). *Escalas de equivalencias en el consumo para Argentina*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de <http://www.depeco.econo.unlp.edu.ar/doctorado/tesis/tesis-berges.pdf>
- Berges, M. y Casellas, K. (2007). Estimación de un sistema de demanda de alimentos: un análisis aplicado a hogares pobres y no pobres. *Gasto e Consumo das Famílias Brasileiras Contemporâneas*, 2(16).
- Blackorby, C. y Donaldson, C. (1988). *Adults equivalence scales and the economic implementation of interpersonal comparisons of well-being*". *Discussion Paper*, 88(27).
- Deaton, A. y Muellbauer, J. (1980). *Economics and consumer behavior* (2nd. ed.). Cambridge University Press.
- Galvis Ciro, J. (2012). Estimación de la línea de pobreza para Antioquia mediante el sistema cuadrático de gastos. *Ensayos de Economía*, (40).
- Heckman, J. J. (1979). *Sample selection bias as a specification error*. *Econometrica*, 47(1), pp. 153-161.
- Howe, H., Pollak, R. y Wales, T. (1979). *Theory and time series estimation of the quadratic expenditure system*. *Econometrica*, 47(5), pp. 1231-1247.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. (2006). *Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2004/2005*. Recuperado de <http://www.indec.gob.ar/bases-de-datos.asp?solapa=4>
- Kohn, K. y Missong, M. (2002). *Households budget data and welfare comparisons -a reconciliation-*. Klein y Mittnik (eds.). *Contributions to modern econometrics*. London: Kluwer Academic Publishers.
- Lewbel, A. (1989). *Households equivalence scales and welfare comparisons*. *Journal of Public Economics*, 39(3), pp. 377-391.
- Lewbel, A. (1991). *The Rank of demand systems: theory and non parametric estimation*. *Econometrica*, 59(3), pp. 711-730.
- Lewbel, A. (1997). Consumer demand systems and household equivalence scales. In M. H. Pesaran and P. Schmidt (eds.). *Handbook of applied econometrics*, Vol. II: Microeconomics, Oxford: Blackwell Publishers.
- Muñoz Ayala, J. (2009). Estimación de coeficientes de Orshansky a partir de un sistema completo de ecuaciones de demanda: una nueva metodología para la elaboración de umbrales de pobreza. *Cuadernos de Economía*, 28(50), pp. 191-221. Universidad Nacional de Colombia. Colombia.
- Nelson, J. (1993). *Household equivalence scales: theory versus policy?* *Journal of Labor Economics*, 11(3), pp. 471-493.
- Pace Guerrero, I. (2013). Escalas de Barten, ¿qué nos dicen los datos de consumo acerca de las escalas de equivalencia entre los hogares argentinos?. Comunicación presentada en la XLVIII Reunión Anual de la Asociación

Argentina de Economía Política. Recuperado de <http://www.aaep.org.ar/anales/works/works2013/pace.pdf>

- Pizzolitto, G. (2007). Curvas de Engel de alimentos, preferencias heterogéneas y características demográficas de los hogares: estimaciones para Argentina. *Documentos de Trabajo del CEDLAS*, (45). Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3604/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Pollak, R. y Wales, T. (1978). *Estimation of complete demand systems from households budget data: the linear and quadratic expenditure systems. American Economic Review*, 68(3), pp. 348-359.
- Pollak, R. y Wales, T. (1981). *Demographics variables in demand analysis. Econometrica*, 49(6), pp. 1533-1551.
- Pollak, R. y Wales, T. (1992). *Demand system specification and estimation*. New York: Oxford.
- Schulte, J. (2007). *Equivalence scales: identification and estimation. A cross-sectional analysis of german data. Inaugural - Dissertation Berlin University*.
- Shonkwiler, J. y Yen, S. (1999). *Two-step estimation of a censored system of equations. American Journal of Agricultural Economics*, 81(4), pp. 972-982.
- Yen, S. (2004). *A multivariate sample-selection model: estimating cigarette and alcohol demands with zero observation. American Journal of Agricultural Economics*, 87(2), pp. 453-466.