

CAPÍTULO 7

Impacto de los cambios en el precio de los alimentos sobre el bienestar de los hogares

Miriam Berges, Carla Brillanti y Lucía Echeverría

Grupo de Investigación Economía Agraria

mberges@mdp.edu.ar

Introducción

El primero de los objetivos de la Agenda 2030 para lograr un nivel de desarrollo sostenible propone erradicar la pobreza y, el segundo, hambre cero. La población muy pobre no alcanza los niveles de nutrición que sostienen la posibilidad de lograr un crecimiento saludable y, a su vez, interfiere con el desarrollo de las capacidades intelectuales y físicas necesarias para un buen desempeño durante el aprendizaje escolar, a edades tempranas, y durante su actividad laboral, en la edad adulta.

A mayores niveles de pobreza de la población en el país, mayor es el deterioro de su capital humano, comprometiendo la base para un desarrollo sostenible en el futuro. De ahí que los hogares pobres sean el foco de los programas sociales y las políticas públicas que procuran mejorar el nivel de bienestar.

Considerando que los hogares relativamente más pobres son los que destinan la mayor parte de su presupuesto al gasto en alimentos, es de esperar que sean también estos hogares los que soportan una mayor pérdida de bienestar ante el incremento de precios de los alimentos, característico del proceso inflacionario que afecta a nuestro país en las últimas décadas.

El consumo de alimentos es un tema relevante que puede ser abordado desde varias perspectivas y, en relación con esta investigación, se mencionan: género y poder de negociación intra-hogar (Gilligan *et al.*, 2020), evaluación de los programas de asistencia nutricional (Davis *et al.*, 2020), políticas de precio de los

alimentos (Wood *et al.*, 2012), políticas de impuestos sobre los alimentos (Xiang *et al.*, 2020) y cambios recientes en los patrones de consumo con implicancias sobre los indicadores de pobreza y bienestar de distintos hogares (Jayasinghe *et al.*, 2017).

Los análisis del comportamiento de consumo de los hogares, a nivel agregado, se realizan sobre la base de la información que suministran las encuestas de gastos de los hogares de alcance nacional. En nuestro país, la última de este tipo es la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHO) realizada entre abril 2017 y marzo 2018. Se relevan los gastos del hogar que corresponden a los distintos rubros de la canasta de bienes y servicios, la característica de las viviendas, su localización, la composición de cada hogar y sus ingresos. En particular, el rubro alimentos ofrece el detalle de las cantidades consumidas de cada alimento y los gastos que implican, lo que permite estimar un sistema de demandas para explicar el comportamiento de consumo de alimentos en función de las características que describen a los hogares.

Sin embargo, la estimación de sistemas completos de demandas de alimentos no es una tarea sencilla y requiere modelizar la forma en que las cantidades reaccionan a los cambios en los precios, el ingreso y las variables del hogar. Entre los antecedentes empíricos aplicados a nuestro país, se mencionan los trabajos de Berges y Casellas (2007), Lema *et al.* (2007), Berges *et al.* (2012), Pace Guerrero (2014) y Rossini (2019) aunque no se ha estimado aún un sistema de demanda para los datos más recientes de la ENGHO 2017/18.

El objetivo general de este capítulo consiste en estimar la demanda de alimentos a partir del sistema de demanda QUAIDS para Argentina para el período 2017-2018 y derivar a partir del mismo, medidas de cambio en el bienestar de los hogares. Estas medidas permiten aproximar un cálculo sobre la cantidad de ingresos que deberían recibir los hogares, ante cambios en los precios, para mantener el nivel de vida previo a esos cambios. Para lograr este objetivo se propone estimar las elasticidades precio e ingreso de los alimentos y simular el efecto que tienen los aumentos en el precio de los alimentos sobre el bienestar económico de los hogares.

De la discusión de sus resultados surgen aportes interesantes para, por un lado, contar con una herramienta microeconómica basada en el comportamiento

del consumo apropiada para el análisis y la evaluación de políticas públicas y, por otro lado, conocer el impacto que tienen los aumentos de los precios en el bienestar de los hogares del país y el tipo de bienes que resultan mayormente afectados.

El capítulo se presenta dividido en secciones que contienen los antecedentes en investigaciones de este tipo, la metodología utilizada, los resultados obtenidos, una aplicación diseñada para discutir los resultados en el contexto actual y las conclusiones.

Antecedentes en Argentina

Berges y Casellas (2007) analizaron las diferencias en los gastos de subsistencia y las elasticidades, precio propias e ingreso, para dos grupos de hogares segmentados por ingresos: las personas que se encontraban por debajo y por encima del umbral de pobreza. Se estimó un sistema de demanda para todos los grupos de alimentos de la ENHO 1996-1997, utilizando el Sistema Lineal de Gasto (LES) y sus resultados indicaron que los hogares más pobres consumían menos pan, verduras, frutas, carne y leche, y más harinas y cereales.

Lema *et al.* (2007) presentaron una estimación de las elasticidades de la demanda de alimentos para Argentina, Bolivia y Paraguay. El enfoque empírico consistió en la estimación de un sistema de demanda incompleto LINQUAD, corregido y censurado de once ecuaciones a partir de microdatos de encuestas nacionales de hogares, y sus resultados comparativos encontraron comportamientos de consumo distintos en cada país. La demanda de alimentos era, en general, menos elástica en Argentina, especialmente en el caso de los productos lácteos, la carne vacuna, el pollo, los cereales y el azúcar. Las magnitudes estimadas de las elasticidades ingreso indicaron una respuesta más elástica en Argentina para los productos lácteos, la carne vacuna, el pollo y el aceite.

Berges *et al.* (2012) realizaron una comparación de las estimaciones de un sistema de demanda de alimentos QUAIDS obtenidas empleando información de corte transversal y dos conjuntos de precios alternativos (los valores unitarios o precios implícitos ajustados por calidad y los pseudo precios implícitos). Se

utilizaron las ENGHO correspondientes a los periodos de 1996/1997 y 2004/2005 para las regiones de Río Negro y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Los resultados obtenidos indicaron diferencias en las magnitudes y signos de los parámetros estimados por el sistema bajo ambas propuestas. Las elasticidades precio, propias y cruzadas, obtenidas con los precios ajustados por calidad arrojaron valores más parecidos a los esperables en el caso de alimentos.

Pace Guerrero *et al.* (2014) analizaron los cambios en el consumo de carne a través de la estimación de un sistema QUAIDS de demanda para los principales tipos de carnes, utilizando datos de la ENGHO para los periodos 1996/1997, 2004/2005 y 2012/2013. Los resultados indicaron que a medida que aumentaba el ingreso real de los hogares, disminuía la participación en el presupuesto de carne vacuna (a ritmo decreciente) y aumentaba (a ritmo creciente) la correspondiente a carnes de pollo y pescado.

Rossini (2019) estimó las demandas de alimentos con datos de ENGH 2012/2013, empleando un modelo EASI, que provee curvas de Engel no lineales y sus resultados mostraron que las elasticidades gasto para los grupos de alimentos considerados estaban dentro de la categoría de bienes normales. A su vez, las carnes y verduras respondían proporcionalmente más a los cambios en el ingreso que los aceites y grasas, y pan y cereales. Las elasticidades precio propias estimadas por el modelo evidenciaban un rango de estimación entre -0,5 y -1,4, siendo el menor valor para aceites y grasas y el mayor para pescado y mariscos. Adicionalmente calculó medidas del cambio en el bienestar de los hogares con los parámetros estimados del modelo observando que los cambios de precios afectan más a los hogares de bajos ingresos que a los de altos ingresos.

Antecedentes internacionales

Banks *et al.* (1997) presentaron un modelo de demanda coherente con los patrones de gasto observados en una larga serie temporal de encuestas de gasto y proporcionaron un análisis detallado del bienestar ante cambios en los precios relativos y sugirieron que las curvas de Engel requerían términos cuadráticos en el logaritmo del gasto. Aplicaron el modelo QUAIDS a un gran conjunto de datos de hogares del Reino Unido y comprobaron que ofrecía una descripción coherente

y plausible del comportamiento de los consumidores para calcular medidas de bienestar asociadas a los cambios de precios e impuestos.

Hoang (2017) estimó un sistema de demanda completo para Vietnam utilizando datos de encuestas de hogares y sus resultados mostraron que la demanda de arroz con respecto a los precios y el gasto era relativamente inelástica en comparación con otros alimentos. La demanda de alimentos en general tendía a ser menos elástica en los niveles de renta más altos y en los hogares urbanos. A corto plazo, un *shock* del mercado, como una disminución del 10% de los ingresos o un aumento del 30% de los precios del arroz, obligaba a los hogares a destinar una mayor parte de sus gastos al arroz en detrimento de otros alimentos. Los hogares con ingresos bajos poseían un mayor riesgo de desnutrición, por lo que sugerían políticas y programas que garantizaran la seguridad alimentaria de esos hogares.

Echeverría y Molina (2022) evaluaron las respuestas diferenciales de los hogares pobres y los no pobres frente a los cambios en los gastos y precios de los alimentos, y simularon las pérdidas de bienestar derivadas de los cambios en los precios de los alimentos en función de diferentes definiciones de pobreza (objetiva y subjetiva)¹. Para estimar las elasticidades utilizaron el modelo QUAIDS con datos de la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares, 2016/2017, de Uruguay. Las elasticidades del gasto a nivel alimentos revelaron que el pan y los productos lácteos eran alimentos de primera necesidad, independientemente de la situación de pobreza y su definición, mientras que las bebidas eran un bien de lujo. A su vez, los resultados indicaron que el porcentaje de ingresos totales necesario para evitar una pérdida de bienestar económico de los hogares pobres (por el método objetivo de pobreza), era el doble del requerido por los hogares no pobres, para todos los cambios de precios.

Los datos

Los datos empleados en esta investigación corresponden a la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHO) para los años 2017-2018 realizada

¹ La definición objetiva de pobreza se basa en el ingreso y la definición subjetiva de pobreza se basa en la percepción que tiene el hogar de su propio nivel de ingreso.

por el INDEC, que cuenta con información de 21.547 hogares sobre gastos y cantidades de productos, así como características demográficas y socioeconómicas. Se definieron 10 grupos de alimentos mutuamente excluyentes: 1) Pan y cereales, 2) Carne, 3) Pescado, 4) Leche, queso y huevos, 5) Aceite y grasas, 6) Frutas, 7) Verduras, tubérculos y legumbres, 8) Azúcar, mermelada y miel, 9) Café, té, yerba, cacao y 10) Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos.

La Tabla 1 indica la proporción de gasto, cantidades y gasto en pesos promedio para cada grupo de alimentos. La categoría de mayor consumo para los hogares argentinos era la carne (25% del gasto en alimentos) y su cantidad promedio mensual por hogar 18 kilos. La segunda categoría en importancia para el presupuesto era Pan y cereales (13%) y, en tercer lugar, los productos lácteos (11%). El gasto en alimentos total promedio para el período 2017/2018 era de \$6.882,75.

Tabla 1. Proporción de gasto, cantidades y gasto en pesos promedio por categorías

Categoría de gasto en alimentos	Proporción de gasto promedio		Cantidades promedio*		Gasto promedio	
	Media	Std Dv	Media	Std Dv	Media	Std Dv
Pan y cereales	0,13	0,083	22,23	42,29	\$ 930,49	927,76
Carne	0,25	0,155	18,04	34,56	\$ 1.929,37	1.802,18
Pescado	0,09	0,078	4,30	34,82	\$ 533,22	642,97
Leche, queso y huevos	0,11	0,083	14,13	65,69	\$ 773,48	823,43
Aceite y grasas	0,05	0,045	5,53	5,40	\$ 326,29	306,73
Frutas	0,07	0,061	12,25	12,45	\$ 424,74	410,83
Verduras, tubérculos y legumbres	0,09	0,062	22,87	57,44	\$ 609,66	523,14
Azúcar, mermelada y miel	0,06	0,068	5,13	8,68	\$ 427,16	538,90
Café, té, yerba, cacao	0,06	0,050	3,60	29,97	\$ 349,40	354,26
Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos	0,09	0,070	27,00	36,66	\$ 576,29	580,08
Gasto total promedio en alimentos					\$ 6.882,75	\$ 3.717,93

Nota: * Expresadas en kilos, excepto la categoría “Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos” que está en litros.

Fuente: elaboración propia en base a ENGHO 2017-18.

La Tabla 2 presenta las variables demográficas que, en promedio, caracterizaban a los hogares de Argentina. La cantidad de miembros promedio era de 3 integrantes, y el ingreso promedio para los hogares en 2017/18, \$30.186.

Tabla 2. Variables demográficas

Variable	Media	Std Dv
Cantidad de miembros por hogar	3,190	1,852
Ingreso	\$ 30.186	\$ 33.961
Región Metropolitana	18,15%	-
Región Pampeana	24,65%	-
Región Noroeste	22,08%	-
Región Noreste	12,60%	-
Región Cuyo	9,44%	-
Región Patagónica	13,09%	-
Jefe hogar mujer	44,26%	-
Cantidad de hijos	0,935	1,251

Fuente: elaboración propia en base a ENGHO 2017-18.

La Tabla 3 presenta los precios implícitos promedio por categoría de alimento. Las categorías más caras eran Azúcar, mermelada y miel y Pescado, mientras que Verduras, Pan y cereales y Frutas son las categorías con precios más bajos².

² El precio implícito resulta de dividir el gasto total en la categoría por las cantidades homogeneizadas.

Tabla 3. Precios implícitos promedio por producto

Precios	Media	Std Dv
Pan y cereales	\$ 59,26	45,82
Carne	\$ 131,38	1.312,26
Pescado	\$ 323,80	1.355,24
Leche, queso y huevos	\$ 113,86	827,71
Aceite y grasas	\$ 117,70	203,65
Frutas	\$ 60,96	319,29
Verduras, tuberculos y legumbres	\$ 38,91	62,62
Azúcar, mermelada y miel	\$ 356,05	1.586,81
Café, té, yerba, cacao	\$ 297,90	832,09
Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos	\$ 135,07	950,52

Fuente: elaboración propia en base a ENGHO 2017-18.

Metodología

El sistema de demanda QUAIDS es una generalización del modelo AIDS, introducido por Deaton y Muellbauer (1980), que incorpora un término del gasto logarítmico cuadrático en la especificación del sistema. De este modo, el enfoque QUAIDS conserva la consistencia de agregación entre consumidores del modelo lineal AIDS y permite derivar respuestas flexibles de los precios y el ingreso con una estructura teórica coherente.

La especificación de las demandas es en términos de la participación en el presupuesto de cada categoría de alimentos tal como indica (1).

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ji} \ln p_j + \beta_i \ln \left(\frac{m}{a(p)} \right) + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left(\ln \left(\frac{m}{a(p)} \right) \right)^2 \quad (1)$$

En esta ecuación p es el vector precio de las categorías de alimentos, p_j es el precio del bien j (con $j = i = 1, \dots, 10$), y m es el gasto total en alimentos. Los parámetros a estimar son: α_i , γ_{ij} , β_i y λ_i . El parámetro β se encuentra asociado

al término lineal en el ingreso, mientras que el parámetro λ está asociado al término cuadrático en el ingreso. Las funciones de precios son $a(p)$, una función logarítmica trascendental, y $b(p)$, un agregado de precio Cobb-Douglas, definidos de acuerdo con (2) y (3).

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ji} \ln p_i \ln p_j \quad (2)$$

$$b(p) = \prod_i p_i^{\beta_i} \quad (3)$$

El cumplimiento de las propiedades de la teoría económica de la demanda (aditividad, homogeneidad de grado cero en precios e ingreso y simetría) impone las restricciones indicadas en (4) en los parámetros de las ecuaciones de participación en el presupuesto.

$$\sum_i \alpha_i = 1; \sum_i \gamma_{ji} = 0; \sum_i \beta_i = 0; \sum_i \lambda_i = 0; \sum_j \gamma_{ij} = 0 \text{ y } \gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad (4)$$

Siguiendo a Banks *et al.* (1997), las elasticidades precio y gasto pueden computarse partiendo de las derivadas del modelo QUAIDS respecto a m y p_j , respectivamente:

$$\mu_i \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \beta_i + \frac{2\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\} \quad (5)$$

$$\mu_{ij} \equiv \frac{\partial w_i}{\partial \ln p_j} = \gamma_{ij} - u_i(\alpha_j + \sum_k \gamma_{jk} \ln p_k) - \frac{\lambda_i \beta_j}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (6)$$

Las elasticidades del gasto en alimentos y las elasticidades precio no compensadas están dadas por (7) y (8), respectivamente:

$$e_i \equiv \frac{\mu_i}{w_i} + 1 \quad (7) \quad e_{ij} \equiv \frac{\mu_{ij}}{w_i} - \delta_{ij} \quad (8) \quad (\text{con } \delta_{ij} = 0 \text{ si } i \neq j \text{ } \delta_{ij} = 1 \text{ si } i = j)$$

Entonces, de acuerdo con la ecuación de Slutsky, las elasticidades compensadas pueden calcularse con (9).

$$e_{ij}^* \equiv e_{ij} + e_i w_j \quad (9)$$

Siguiendo a Echeverría y Molina (2022), se calcula una estimación de la elasticidad de la demanda con respecto al ingreso total. Estas elasticidades se obtienen multiplicando la elasticidad del gasto en alimentos de cada categoría por una estimación de la elasticidad de los alimentos con respecto al ingreso total. La estimación de esta última se obtiene mediante una regresión auxiliar del gasto en alimentación respecto al ingreso para cada subgrupo.

Las características demográficas de los hogares (tal como la edad, el género, el tamaño del hogar, el número de niños, entre otros) también influyen en las decisiones de consumo de los hogares. Se introducen en el sistema de demanda a través de $t_i(d)$ donde d es un conjunto de características del hogar y la ecuación de la participación del gasto ahora es (10).

$$w_i = \alpha_i + t_i(d) + \sum_j \gamma_{ji} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (10)$$

Las variables demográficas utilizadas en el sistema son: región, edad y sexo del jefe del hogar, tamaño del hogar y número de niños.

Por último, para estimar un sistema de demanda es necesario considerar tres cuestiones. En primer lugar, se deben estimar los precios de los alimentos que no se encuentran disponibles en la fuente de información a emplear. En segundo lugar, se requiere corregir la potencial endogeneidad del gasto total y, en tercer lugar, se debe tener en cuenta el sesgo de selección, introducido por los hogares que reportan consumo cero en alguna de las categorías de bienes.

La endogeneidad del gasto puede existir porque las proporciones del gasto de un alimento en el gasto total y el gasto total se determinan mutuamente. En este sentido, el gasto total podría ser endógeno si los shocks de preferencias (residuos en las ecuaciones del sistema de demanda) que determinan el gasto total están correlacionados con los shocks de preferencias no observados en una cuota presupuestaria concreta del sistema, o si los errores de medición en las

cuotas presupuestarias están correlacionados con los errores de medición en el gasto total.

Se instrumenta el gasto total con el logaritmo del ingreso total y su cuadrado, asumiendo que proporciona una fuente de variación exógena, que explica la variabilidad transversal del gasto total sin estar correlacionada con variables de preferencias y errores de medición. Se utiliza el enfoque de función de control, propuesto originalmente por Blundell y Powell (2004)³, que proporciona una prueba directa de endogeneidad mediante la evaluación de la importancia de los coeficientes asociados con los residuos predichos en las ecuaciones del sistema. Si los coeficientes son estadísticamente diferentes de cero, entonces la variación no explicada de la variable endógena también afecta a las variaciones de la demanda, lo que implica endogeneidad del gasto alimentario total.

En los datos transversales, especialmente cuando se trabaja con microdatos como los datos de la ENGHO, a menudo existe el problema de las respuestas censuradas -ya que los hogares reportaron un consumo cero durante el período de la encuesta (Davidson y MacKinnon, 1993)- y este problema introduce un sesgo de selección. En estos casos, es necesario diferenciar el no consumo de los hogares durante el período de referencia, respecto del consumo nulo, que indica que el hogar no consume dicho bien habitualmente.

Para solucionar este problema existen dos posibles metodologías. La primera utiliza solamente los casos con consumo positivo, lo que resultaría en la eliminación de muchas observaciones porque se incluirían solo aquellos hogares que reportaran consumo mayor a cero para todos los bienes definidos. A su vez, los hogares que no consumen alguno de los bienes tienen características que los diferencian de aquellos que sí eligen consumir, por lo tanto, sus comportamientos son sistemáticamente diferentes y los resultados de la estimación no podrían extenderse a todos los consumidores. La segunda opción, más plausible y que se utiliza en esta investigación, es conservar el total de datos y aplicar un

³ El enfoque es un procedimiento en dos etapas. En la primera etapa, se regresan todas las covariables del sistema (precios y variables demográficas) y el instrumento sobre el gasto total, con el fin de predecir los residuos (denotados como v_i). En la segunda etapa, los residuos de la regresión auxiliar se incluyen en el sistema especificado en la ecuación (8).

procedimiento que permita modelar simultáneamente la decisión de comprar o no un determinado bien y las cantidades consumidas del mismo⁴.

Los aumentos en los precios de los alimentos generan disminuciones en el ingreso real de los hogares y es posible medir esas pérdidas de ingreso empleando el concepto de Hicks (1946), de variación compensadora (VC). La VC mide el cambio en el ingreso real requerido para compensar al hogar luego del cambio en el precio, de modo tal que pueda volver al nivel de utilidad inicial, pero enfrentándose a los nuevos precios.

En la literatura, la VC que captura los efectos en el bienestar se puede medir a través de la expansión de primer orden y segundo orden de Taylor de la función de mínimo costo (Wood *et al.*, 2012). Las aproximaciones de primer orden se definen tal como indica (11).

$$CV \approx \sum_i w_i (dlnp_i) \quad (11)$$

En (11) i es la categoría de alimento del sistema de demanda y w_i es la participación en el presupuesto antes del cambio en el precio. Las aproximaciones de segundo orden (12) incorporan el efecto sustitución, siendo e_{ij}^* las elasticidades precio compensadas.

$$cv \approx \sum_i w_i (dlnp_i) + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j w_i e_{ij}^* (dlnp_i)(dlnp_j) \quad (12)$$

Resultados

La Tabla 4 presenta los resultados de la regresión con variables instrumentales. La variable dependiente es el logaritmo del gasto total en alimentos, y las variables independientes son todas las variables exógenas que entran en el modelo (en este caso, los logaritmos de precios y las variables demográficas) y la variable de identificación. A partir de estas estimaciones, se

⁴ Previo a aplicar este procedimiento, se unifican las unidades de medida en cada categoría de gasto de modo tal que todos los bienes que conforman cada categoría estén expresados en la misma unidad de medida, que para los alimentos es kilos y para las bebidas es litros.

calcularon los residuos que se introdujeron en el modelo de demanda como variables adicionales.

Tabla 4. Regresión por variables instrumentales

Variables independientes		Coefficiente	Std. Err.
Log Precio	Pan y cereales	0,068***	0,006
	Carne	0,126***	0,008
	Pescado	0,045***	0,003
	Leche, queso y huevos	0,020***	0,004
	Aceite y grasas	0,020***	0,003
	Frutas	0,036***	0,003
	Verduras, tubérculos y legumbres	0,032***	0,005
	Azúcar, mermelada y miel	0,012***	0,002
	Café, té, yerba, cacao	0,021***	0,003
	Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos	-0,013***	0,002
	Ingreso total	0,000***	0,000
	Ingreso total al cuadrado	0,000***	0,000
	Cantidad de miembros	0,109***	0,002
	Sexo del jefe del hogar	-0,058***	0,006
	Edad del jefe del hogar	0,021***	0,003
	Nivel de educación jefe del hogar	0,001	0,001
	Región Metropolitana	0,046***	0,011
	Región Pampeana	0,014	0,011
	Región Noroeste	0,003	0,012
	Región Noreste	-0,072***	0,013
	Región Cuyo	0,000	0,013
	Constante	6,693***	0,054
Variable dependiente		Log gasto total en alimentos	

Nota: *** $p < 0,001$

Fuente: elaboración propia en base a ENGHO 2017-18.

El sistema de demanda estima 23 parámetros para cada grupo de alimentos, los que se observan en la Tabla 5. La mayoría de los parámetros λ asociados al término de ingreso cuadrático fueron estadísticamente significativos, lo cual implica que las Curvas de Engel subyacentes son no lineales en el ingreso y proporcionan un buen ajuste. A su vez, casi la totalidad de los coeficientes

asociados a los residuos fueron significativos, confirmando que el gasto total en alimentos es efectivamente endógeno.

A partir de los parámetros del sistema, se calcularon las elasticidades precio propias y cruzadas, compensadas y no compensadas, y las elasticidades ingreso para cada grupo de alimentos (Tablas 6 y 7) y casi todas fueron estadísticamente significativas.

En primer lugar, las elasticidades precio propias se visualizan en la diagonal principal. Analizando las elasticidades precio propias no compensadas, los coeficientes fueron menores a 1, en valor absoluto, en la mayoría de las categorías de alimentos con excepción de Aguas minerales, bebidas gaseosas y jugos. Esto indica que el porcentaje de cambio en la cantidad demandada resulta menos que proporcional al cambio porcentual en el precio, en sentido inverso. Para la última categoría, el valor del coeficiente es muy cercano a 1 en términos absolutos, de modo que los cambios porcentuales de precios y cantidades resultaron casi proporcionales, suponiendo un gasto total en bebidas constante.

En segundo lugar, las elasticidades precio propias compensadas, que muestran únicamente el efecto sustitución, son todas negativas, lo cual es consistente con la teoría. Es posible observar que, por ejemplo, manteniendo el ingreso real constante si el precio de la categoría de Pan y cereales aumentara un 10%, la cantidad demandada de ese grupo de bienes disminuiría un 6,7%. En cambio, frente a la misma variación en el precio de la carne, su cantidad demandada disminuiría en menor porcentaje (5,6%). En términos no compensados, es decir incluyendo el efecto ingreso real que supone el incremento de los precios, las disminuciones en la cantidad demanda serían mayores (8% y 9%).

Las categorías de bebidas, pan y carne son las más sensibles, en términos relativos, a los cambios en su propio precio, mientras que las categorías de frutas, pescado y aceites son las que reportan menor reacción al cambio en su propio precio.

Analizando las elasticidades precio cruzadas no compensadas, es posible observar que el 69% de las mismas son significativas. Por otra parte, la totalidad de las elasticidades compensadas son estadísticamente significativas.

Tabla 5. Parámetros estimados sistema QUAIDS

Parámetros	Categoría de gasto									
	Pan y cereales (i = 1)	Carne (i = 2)	Pescado (i = 3)	Leche, queso y huevos (i = 4)	Aceite y grasas (i = 5)	Frutas (i = 6)	Verduras, tubérculos y legumbres (i = 7)	Azúcar, mermelada y miel (i = 8)	Café, té, yerba, cacao (i = 9)	Aguas min., beb. gas., jugos (i = 10)
$\gamma_{1i} \ln p_1$	0,021*** (0,002)	0,0175* (0,006)	-0,0058*** (0,001)	-0,00285 (0,001)	-0,0071*** (0,001)	-0,0074*** (0,001)	-0,00254* (0,001)	-0,0075*** (0,001)	-0,0058*** (0,001)	0,000437 (0,001)
$\gamma_{2i} \ln p_2$	0,0174** (0,006)	-0,0965*** (0,013)	0,00575 (0,005)	0,0171* (0,006)	0,0233*** (0,003)	0,0129** (0,004)	-0,00997* (0,004)	0,0130* (0,005)	0,0176*** (0,003)	-0,000650 (0,005)
$\gamma_{3i} \ln p_3$	-0,005*** (0,001)	0,00575 (0,005)	0,0257*** (0,001)	-0,0056*** (0,000)	-0,0044*** (0,001)	-0,0053*** (0,001)	-0,0023*** (0,000)	-0,0039*** (0,000)	-0,0041*** (0,000)	0,000145 (0,000)
$\gamma_{4i} \ln p_4$	-0,002 (0,001)	0,0171* (0,006)	-0,0056*** (0,001)	0,0132*** (0,001)	-0,0055*** (0,001)	-0,0058*** (0,001)	-0,000970 (0,000)	-0,0043*** (0,001)	-0,0046*** (0,001)	-0,000744 (0,001)
$\gamma_{5i} \ln p_5$	-0,007*** (0,001)	0,0233*** (0,003)	-0,0044*** (0,001)	-0,0055*** (0,001)	0,0095*** (0,001)	-0,0052*** (0,001)	-0,000909 (0,001)	-0,0044*** (0,001)	-0,0052*** (0,000)	-0,0000262 (0,001)
$\gamma_{6i} \ln p_6$	-0,007*** (0,001)	0,0129** (0,004)	-0,0054*** (0,000)	-0,0058*** (0,001)	-0,0052*** (0,000)	0,0217*** (0,001)	-0,0025*** (0,000)	-0,0029*** (0,000)	-0,0042*** (0,000)	-0,00123 (0,000)
$\gamma_{7i} \ln p_7$	-0,002* (0,001)	-0,00997* (0,004)	-0,00228* (0,000)	-0,000970 (0,001)	-0,000909 (0,001)	-0,00246** (0,000)	0,0207*** (0,000)	-0,00192* (0,000)	-0,000964 (0,000)	0,00136 (0,000)
$\gamma_{8i} \ln p_8$	-0,007*** (0,001)	0,0130** (0,004)	-0,0039*** (0,000)	-0,0043*** (0,001)	-0,0044*** (0,000)	-0,0029*** (0,000)	-0,00192** (0,000)	0,0144*** (0,001)	-0,0031*** (0,000)	0,000658 (0,000)
$\gamma_{9i} \ln p_9$	-0,005*** (0,001)	0,0176*** (0,003)	-0,0041*** (0,000)	-0,0046*** (0,001)	-0,0052*** (0,000)	-0,0042*** (0,000)	-0,000964 (0,000)	-0,0031*** (0,000)	0,0100*** (0,001)	0,000325 (0,000)
$\gamma_{10i} \ln p_{10}$	0,0004 (0,001)	-0,000650 (0,005)	0,000145 (0,000)	-0,000744 (0,000)	-0,0000262 (0,001)	-0,00123 (0,000)	0,00136*** (0,000)	0,000658 (0,000)	0,000325 (0,000)	-0,000283 (0,000)
β_i	-0,039*** (0,010)	0,239*** (0,010)	-0,0232* (0,009)	-0,0336** (0,011)	-0,0468*** (0,005)	-0,0301*** (0,007)	-0,00135 (0,008)	-0,0267** (0,008)	-0,0365*** (0,006)	-0,000824 (0,009)
λ_i	0,0036** (0,001)	-0,0224*** (0,001)	-0,000352 (0,001)	0,00326* (0,001)	0,00441*** (0,000)	0,00177* (0,000)	0,000930 (0,000)	0,00269** (0,001)	0,00362*** (0,000)	0,00240* (0,001)
ν_i	0,0219*** (0,003)	0,0626*** (0,005)	-0,0113*** (0,002)	0,0194*** (0,003)	-0,0193*** (0,001)	-0,0126*** (0,002)	-0,0087*** (0,002)	-0,00403 (0,002)	-0,0204*** (0,001)	-0,0275*** (0,002)
Cantidad de miembros	0,0102*** (0,000)	0,00570*** (0,000)	-0,0018*** (0,000)	0,000769 (0,000)	-0,0018*** (0,000)	-0,0017*** (0,000)	-0,000584 (0,000)	-0,0027*** (0,000)	-0,0035*** (0,000)	-0,0046*** (0,000)
Sexo jefe del hogar	0,0018 (0,001)	-0,0181*** (0,001)	0,00191* (0,000)	0,00343** (0,001)	0,00234*** (0,000)	0,00114 (0,000)	0,00362*** (0,000)	0,00218* (0,000)	0,00180** (0,000)	-0,000161 (0,001)
Edad jefe del hogar	-0,002*** (0,000)	0,00591*** (0,000)	-0,000206 (0,000)	-0,0023*** (0,000)	0,0000399 (0,000)	0,000577 (0,000)	0,00353*** (0,000)	-0,000466 (0,000)	-0,000771* (0,000)	-0,0039*** (0,000)
Nivel de educación jefe del hogar	-0,000 (0,000)	-0,0012*** (0,000)	0,0000624 (0,000)	0,00129*** (0,000)	-0,00025** (0,000)	0,000139 (0,000)	-0,0000401 (0,000)	0,000199 (0,000)	-0,000103 (0,000)	-0,0000056 (0,000)
α_i Región Metropolitana	0,0156*** (0,002)	-0,0265*** (0,003)	-0,0157*** (0,001)	0,0202*** (0,002)	-0,00331** (0,001)	-0,000910 (0,001)	-0,00492** (0,001)	0,00204 (0,001)	0,000741 (0,001)	0,0127*** (0,001)
Región Pampeana	0,0137*** (0,002)	0,000473 (0,003)	-0,0132*** (0,001)	0,000546 (0,002)	-0,000238 (0,001)	-0,00459** (0,001)	-0,00148 (0,001)	0,00276 (0,001)	0,000129 (0,001)	0,00184 (0,001)
Región Noreste	0,0205*** (0,002)	0,0283*** (0,003)	-0,0231*** (0,001)	-0,0123*** (0,002)	-0,00207 (0,001)	-0,0104*** (0,001)	0,00510** (0,001)	-0,0101*** (0,001)	-0,0189*** (0,001)	0,0230*** (0,001)
Región Noroeste	0,0124*** (0,002)	0,0280*** (0,004)	-0,0188*** (0,001)	-0,00717** (0,002)	0,00416*** (0,001)	-0,0085*** (0,001)	-0,00242 (0,001)	-0,0089*** (0,001)	-0,000147 (0,001)	0,00133 (0,002)
Región Cuyo	0,0094*** (0,002)	0,00894* (0,004)	-0,00622** (0,002)	-0,00739** (0,002)	-0,00157 (0,001)	-0,0085*** (0,001)	0,00272 (0,001)	0,00118 (0,001)	0,00107 (0,001)	0,000328 (0,002)

Notas: * p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001"

Fuente: elaboración propia en base a ENGHO 2017-2018

Tabla 6. Elasticidades Precio Propias y Cruzadas no compensadas

Proporción de gasto	Elasticidades precio cruzadas no compensadas									
	Precios									
	Pan y cereales	Carne	Pescado	Leche, queso y huevos	Aceite y grasas	Frutas	Verduras, tubérculos y legumbres	Azúcar, mermelada y miel	Café, té, yerba, cacao	Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos
Pan y cereales	-0,803*** (0,009)	-0,028* (0,013)	-0,018*** (0,005)	0,010 (0,005)	-0,015*** (0,005)	-0,029*** (0,005)	-0,014 (0,008)	-0,033*** (0,003)	-0,014*** (0,004)	0,006 (0,003)
Carne	-0,044*** (0,007)	-0,889*** (0,010)	-0,051*** (0,004)	-0,027*** (0,004)	-0,024*** (0,004)	-0,032*** (0,004)	-0,051*** (0,006)	-0,019*** (0,003)	-0,022*** (0,003)	-0,010*** (0,003)
Pescado	0,005 (0,012)	-0,036* (0,017)	-0,630*** (0,007)	-0,008 (0,007)	0,000 (0,006)	-0,013* (0,007)	-0,004 (0,011)	-0,008 (0,004)	-0,004 (0,005)	0,014*** (0,004)
Leche, queso y huevos	0,011 (0,011)	-0,009 (0,017)	-0,028*** (0,006)	-0,844*** (0,007)	-0,013* (0,006)	-0,027*** (0,006)	-0,004 (0,010)	-0,017*** (0,004)	-0,012* (0,005)	-0,004 (0,005)
Aceite y grasas	-0,025* (0,011)	-0,033 (0,017)	-0,011 (0,006)	-0,014 (0,007)	-0,699*** (0,006)	-0,019** (0,006)	-0,002 (0,010)	-0,017*** (0,004)	-0,011* (0,005)	0,008 (0,005)
Frutas	-0,037** (0,012)	-0,026 (0,018)	-0,024*** (0,007)	-0,025** (0,008)	-0,012 (0,006)	-0,601*** (0,008)	-0,020 (0,011)	0,000 (0,004)	-0,009 (0,005)	-0,010* (0,005)
Verduras, tubérculos y legumbres	-0,039*** (0,010)	-0,136*** (0,014)	-0,036*** (0,005)	-0,019** (0,006)	-0,014** (0,005)	-0,035*** (0,005)	-0,768*** (0,009)	-0,026*** (0,003)	-0,015*** (0,004)	0,013*** (0,004)
Azúcar, mermelada y miel	-0,073*** (0,015)	-0,023 (0,022)	-0,032*** (0,008)	-0,028** (0,009)	-0,020* (0,008)	-0,011 (0,008)	-0,026 (0,013)	-0,731*** (0,006)	-0,009 (0,007)	0,014* (0,006)
Café, té, yerba, cacao	-0,028* (0,012)	-0,039* (0,018)	-0,025*** (0,006)	-0,019* (0,008)	-0,015* (0,006)	-0,019** (0,007)	-0,008 (0,011)	-0,007 (0,004)	-0,749*** (0,006)	0,011** (0,004)
Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos	-0,030* (0,012)	-0,052** (0,018)	-0,032*** (0,007)	-0,036*** (0,008)	-0,016* (0,006)	-0,037*** (0,007)	-0,000 (0,011)	-0,008 (0,004)	-0,011* (0,006)	-1,012*** (0,005)

Notas: * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001

Fuente: elaboración propia en base a ENGHO 2017-2018,

Tabla 7. Elasticidades precio propias y cruzadas no compensadas

Proporción de gasto	Elasticidades precio cruzadas compensadas									
	Precios									
	Pan y cereales	Carne	Pescado	Leche, queso y huevos	Aceite y grasas	Frutas	Verduras, tubérculos y legumbres	Azúcar, mermelada y miel	Café, té, yerba, cacao	Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos
Pan y cereales	-0,68*** (0,008)	0,233*** (0,010)	0,060*** (0,004)	0,109*** (0,005)	0,032*** (0,004)	0,031*** (0,005)	0,068*** (0,007)	0,024*** (0,003)	0,037*** (0,004)	0,085*** (0,004)
Carne	0,111*** (0,006)	-0,57*** (0,008)	0,046*** (0,003)	0,097*** (0,004)	0,036*** (0,004)	0,043*** (0,004)	0,051*** (0,006)	0,052*** (0,003)	0,041*** (0,003)	0,088*** (0,003)
Pescado	0,096*** (0,011)	0,154*** (0,014)	-0,57*** (0,006)	0,065*** (0,007)	0,035*** (0,006)	0,030*** (0,006)	0,056*** (0,010)	0,033*** (0,004)	0,033*** (0,005)	0,072*** (0,005)
Leche, queso y huevos	0,137*** (0,010)	0,254*** (0,013)	0,051*** (0,005)	-0,74*** (0,007)	0,035*** (0,006)	0,034*** (0,006)	0,078*** (0,009)	0,041*** (0,004)	0,039*** (0,005)	0,075*** (0,005)
Aceite y grasas	0,084*** (0,010)	0,195*** (0,013)	0,058*** (0,006)	0,074*** (0,007)	-0,66*** (0,006)	0,033*** (0,006)	0,069*** (0,010)	0,033*** (0,004)	0,033*** (0,005)	0,077*** (0,006)
Frutas	0,065*** (0,011)	0,187*** (0,014)	0,039*** (0,006)	0,056*** (0,008)	0,026*** (0,006)	-0,55*** (0,007)	0,046*** (0,010)	0,046*** (0,005)	0,032*** (0,005)	0,055*** (0,005)
Verduras, tubérculos y legumbres	0,104*** (0,009)	0,163*** (0,011)	0,053*** (0,005)	0,095*** (0,006)	0,040*** (0,005)	0,034*** (0,005)	-0,674*** (0,008)	0,039*** (0,004)	0,043*** (0,004)	0,104*** (0,004)
Azúcar, mermelada y miel	0,052*** (0,014)	0,238*** (0,017)	0,046*** (0,007)	0,071*** (0,009)	0,028*** (0,008)	0,049*** (0,008)	0,056*** (0,013)	-0,674*** (0,006)	0,042*** (0,006)	0,093*** (0,007)
Café, té, yerba, cacao	0,091*** (0,011)	0,210*** (0,014)	0,050*** (0,006)	0,077*** (0,008)	0,031*** (0,006)	0,038*** (0,006)	0,070*** (0,010)	0,047*** (0,005)	-0,70*** (0,005)	0,087*** (0,005)
Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos	0,135*** (0,011)	0,290*** (0,014)	0,071*** (0,006)	0,095*** (0,008)	0,047*** (0,006)	0,041*** (0,006)	0,107*** (0,010)	0,067*** (0,005)	0,056*** (0,005)	-0,908*** (0,005)

Notas: * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001

Fuente: elaboración propia en base a ENGHO 2017-2018.

Las elasticidades brutas (no compensadas) que resultan significativas son todas negativas, lo que indica relaciones de complementariedad entre las distintas categorías de alimentos. Esto es esperable dado el nivel de agregación en cada categoría, la sustitución es un fenómeno intra-grupos de alimentos. Cuando aumenta el precio de uno de los grupos de alimentos, el efecto ingreso que supone la disminución del poder adquisitivo implica pequeñas disminuciones en todos los gastos en alimentos.

Eliminando el efecto ingreso real, las elasticidades cruzadas compensadas indican efectos de sustitución. De esta forma, un incremento en el precio de la carne vacuna y el pollo, por ejemplo, en la medida que el consumidor pudiera recibir un ingreso que le compensara la pérdida de poder adquisitivo, podría destinarlo a incrementar el consumo de pan y cereales, pescado, verduras y frutas.

En la Tabla 8 figuran las elasticidades del gasto en alimentos, que se derivan de las estimaciones del sistema, y las elasticidades ingreso, calculadas como se indica en la metodología. Las primeras representan la sensibilidad de la demanda de cada categoría de alimentos con respecto al gasto total en alimentos. A partir de estas podemos concluir que ningún bien es inferior. Las elasticidades del gasto en alimentos positivas menores a uno, como las del pan y de los productos lácteos, implican que son bienes necesarios, mientras que las bebidas y la carne, son bienes de lujo, dado que su coeficiente es mayor a 1. Las elasticidades ingreso son menores a 1 para todas las categorías, lo que indica que respecto del presupuesto total de los hogares los alimentos son bienes necesarios.

Finalmente se presenta una simulación del efecto de un aumento del 15% del precio en los distintos grupos de alimentos en el bienestar de los hogares. En la Tabla 9 se indican las pérdidas promedio de bienestar a partir del aumento en el precio de cada categoría de alimentos, permaneciendo el resto de los precios constantes. En la columna (A) se muestran las aproximaciones de primer orden de las pérdidas de bienestar como porcentaje del gasto en alimentos, que representan los efectos inmediatos de los cambios en los precios. En la columna (B) se muestran las aproximaciones de segundo orden de las pérdidas de bienestar como porcentaje del gasto en alimentos, las cuales permiten tener en cuenta las respuestas de comportamiento de los hogares debido a los efectos

sustitución. De acuerdo con lo esperado, las pérdidas de bienestar promedio según las aproximaciones de primer orden superan a las de segundo orden. Las mayores pérdidas de bienestar están dadas por los cambios en el precio de la carne. Por ejemplo, si el precio de la carne aumenta un 15%, los hogares deberían ser compensados con un aumento del 3,6% en su presupuesto de gasto en alimentos, considerando el efecto sustitución.

Tabla 8. Elasticidad del gasto en alimento y elasticidad ingreso

Categoría de alimentos	Elasticidad del gasto en alimentos	Elasticidad ingreso
Pan y cereales	0,938*** (0,022)	0,339*** (0,004)
Carne	1,169*** (0,017)	0,423*** (0,005)
Pescado	0,685*** (0,031)	0,248*** (0,002)
Leche, queso y huevos	0,947*** (0,029)	0,342*** (0,004)
Aceite y grasas	0,823*** (0,030)	0,298*** (0,003)
Frutas	0,765*** (0,032)	0,277*** (0,003)
Verduras, tubérculos y legumbres	1,076*** (0,025)	0,389*** (0,004)
Azúcar, mermelada y miel	0,940*** (0,039)	0,340*** (0,004)
Café, té, yerba, cacao	0,898*** (0,032)	0,325*** (0,003)
Aguas minerales, bebidas gaseosas, jugos	1,234*** (0,032)	0,446*** (0,005)

Nota: *** $p < 0,001$

Fuente: elaboración propia en base a ENGH0 2017-18.

A su vez se muestran las pérdidas promedio de bienestar (aproximaciones de segundo orden) como porcentajes del ingreso total. En este caso, si el precio de la carne aumentara un 15%, el hogar debería ser compensado con un 0,8% de aumento en su ingreso, para mantener el nivel de vida previo a esos cambios.

Tabla 9. Estimación de las pérdidas de bienestar

Incremento	Pérdidas de bienestar como proporción del gasto en alimentos		Pérdidas de bienestar como proporción del ingreso total
	15%		15%
	(A)	(B)	
Pan y cereales	1,927 (0,010)	1,829 (0,008)	0,417 (0,003)
Carne	3,785 (0,015)	3,625 (0,014)	0,826 (0,007)
Pescado	1,293 (0,008)	1,238 (0,007)	0,282 (0,002)
Leche, queso y huevos	1,654 (0,009)	1,562 (0,008)	0,356 (0,003)
Aceite y grasas	0,816 (0,005)	0,776 (0,004)	0,177 (0,001)
Frutas	1,027 (0,006)	0,984 (0,006)	0,224 (0,002)
Verduras tubérculos y legumbres	1,365 (0,006)	1,296 (0,005)	0,295 (0,002)
Azúcar, mermelada y miel	0,971 (0,007)	0,921 (0,006)	0,210 (0,002)
Café, té, yerba, cacao	0,860 (0,005)	0,815 (0,004)	0,186 (0,001)
Aguas minerales, bebidas gaseosas y jugos	1,303 (0,007)	1,215 (0,006)	0,277 (0,002)

Fuente: elaboración propia en base a ENGH0 2017-18.

A partir de estos datos, es factible analizar qué tipos de bienes generan una mayor caída en el bienestar de los hogares, es decir, si aquellos calificados como necesarios y con menor posibilidad de ser sustituidos o aquellos calificados como bien de lujo. Los grupos de Pan y cereales y Leche, queso y huevos, que son rubros más asociados a la nutrición y con menos posibilidades de sustitución, serían bienes necesarios que generaron una caída en el bienestar de 1,9% y 1,6% del gasto en alimento respectivamente, ante un 15% de aumento en sus precios. Estas caídas resultaron superiores a las provocadas por bienes calificados como de lujo, las bebidas y las verduras, cuyo impacto en el bienestar fue del 1,3% y 1,36% respectivamente.

Respecto de las verduras, es necesario destacar que dado su nivel de agregación no es posible distinguir el tipo de bienes dentro de la misma categoría. Entonces, si bien el grupo en su conjunto se califica como de lujo, un análisis más segmentado, permitiría observar que un alto porcentaje de las verduras es papa, que probablemente quedaría calificada como bien necesario.

En tercer lugar, la carne es el rubro que produce la mayor pérdida de bienestar y es calificado como bien de lujo. Esto se explica teniendo en cuenta las características de consumo propias de los argentinos, donde el rubro carne no se deja de consumir, sino que se sustituye carne vacuna por pollo, bien incluido dentro de la misma categoría.

Aplicación del análisis al contexto nacional actual

Para reflexionar sobre los cambios en el bienestar de los hogares que se derivan del proceso inflacionario actual, es posible diseñar una aplicación que, considerando las variaciones del precio de los alimentos de enero a abril de este año y bajo el supuesto que el comportamiento de gastos estimado permaneciera sin cambios, permite efectuar algunos comentarios que se han organizado en torno a dos interrogantes: 1) ¿En qué medida el análisis realizado refleja la realidad de los gastos de consumo de alimentos? y 2) ¿Qué implicancias se derivan acerca de la pérdida de bienestar de los hogares?

Respecto del primer tema, se presenta la Tabla 10 que reproduce las estimaciones de la Tabla 9, pero considera las variaciones de precios en los distintos rubros de la canasta de alimentos que reporta el INDEC para el período mencionado. De acuerdo con los valores que surgen de la tabla, las pérdidas de bienestar acumuladas expresadas como porcentaje del gasto en alimentos representan un 53,5 % -suponiendo que no existe sustitución entre bienes- y un 41,7% -asumiendo que los hogares reasignan su consumo entre los distintos alimentos-. Vale decir sus gastos en alimentos deberían haber aumentado al menos 1,5 o 1,4 veces para mantener constante su nivel de consumo.

Esta proporción no difiere sustancialmente de lo que surge al evaluar las variaciones estimadas para el mismo período de la canasta Básica de Alimentos (CBA) que calcula el INDEC. En diciembre 2023 su valor para un individuo adulto

en edad activa era de \$77.889,58 mientras que, para abril 2024 su valor era \$120.726,29, lo que equivale a un incremento de 1,54 veces el gasto para consumir la misma canasta de bienes⁵.

Tabla 10. Pérdidas de bienestar estimadas
-aumentos de precios enero/abril 2024-

Categoría	Incremento acumulado enero-abril 2024	Pérdidas de bienestar como proporción del gasto en alimentos		Pérdidas de bienestar como proporción del ingreso total
		(A)	(B)	
Pan y cereales	60,1%	7,719 (0,036)	6,146 (0,028)	1,401 0,012
Carne	40,2%	10,144 (0,043)	8,992 (0,042)	2,050 0,018
Pescado				
Leche, queso y huevos	86,0%	9,483 (0,050)	6,449 (0,031)	1,47 0,012
Aceite y grasas	69,3%	3,769 (0,020)	2,911 (0,019)	0,664 0,006
Frutas	50,7%	3,471 (0,021)	2,985 (0,018)	0,681 0,006
Verduras tubérculos y legumbres	69,3%	6,305 (0,027)	4,832 (0,021)	1,102 0,010
Azúcar, mermelada y miel	44,4%	2,873 (0,020)	2,443 (0,018)	0,557 0,006
Café, té, yerba, cacao	61,6%	3,531 (0,022)	2,770 (0,017)	0,632 0,006
Aguas minerales, bebidas gaseosas y jugos	71,8%	6,239 (0,037)	4,206 (0,023)	0,959 0,009

Fuente: elaboración propia con datos de precios INDEC (variaciones por aperturas de Alim. y Bebidas).

Podría discutirse en qué medida la CBA representa el consumo de alimentos de los hogares, de la misma forma en que podría pensarse que las estimaciones de las demandas de alimentos representan o no, las demandas de los hogares. Pese a ello, la base de información utilizada en ambos casos es el último relevamiento de la ENGH0 con representatividad estadística de alcance nacional y, mientras no exista un nuevo relevamiento de idénticas características,

⁵ La proporción se mantiene constante, aunque aumente el número de integrantes en el hogar porque en ambos periodos el valor de referencia se multiplica por un mismo número de adultos equivalentes.

otras canastas de alimentos solo podrían representar al segmento de hogares correspondiente a la muestra de la cual proviene la información.

Respecto a la segunda de las cuestiones planteadas, las variaciones de precios de los alimentos acumuladas en el año hasta fines de abril representan de acuerdo con los resultados de la Tabla 10, una pérdida de bienestar equivalente a casi un 10% del ingreso total de los hogares. En términos de ingreso, el deterioro en cuatro meses pareciera no tener la misma relevancia. Sin embargo, hay que tener en cuenta que la estimación es el resultado de la inflación medida sobre los alimentos. Vale decir, el resto de los bienes y servicios que consumen los hogares también experimentaron aumentos de precios en el mismo contexto.

El rubro de alimentos y bebidas no alcohólicas en conjunto, al que se refieren las estimaciones de este trabajo ha acumulado una variación de precios de 50,2% de acuerdo al IPC, pero en el resto de los rubros las variaciones fueron no menos significativas. Así, los precios en el rubro Vivienda, electricidad, gas y agua aumentaron un 86%, en Comunicaciones un 80%, en Transporte un 75%, en Bienes y servicios varios un 73%, en Educación un 71%, en Salud un 58%, en Bebidas alcohólicas y tabaco un 57%, en Recreación y cultura un 48%, en Restaurantes y hoteles un 44%, en Equipamiento del hogar un 42% y en prendas de vestir y calzados un 40%. De acuerdo con las participaciones de los distintos rubros en el presupuesto total de gastos de los hogares (ENGHO 2017/18), la variación ponderada del resto de los precios fue 64,4%.

Entonces, si el conjunto de alimentos y bebidas no alcohólicas representa menos de un cuarto del presupuesto de gastos totales de las familias (22,7% según ENGHO 2017-18) y frente a un incremento de precios del 50%, implica una pérdida de bienestar equivalente al 10% de los ingresos, la variación promedio de 64,4% en el resto de los bienes -que implican el 77,3% del presupuesto total- supondría una pérdida equivalente mayor al 35% de los ingresos.

La reflexión final en torno al bienestar de los hogares plantea entonces que para mantener el nivel de vida de diciembre 2023, los hogares deberían haber visto incrementados sus niveles de ingreso en más de un 45%. Estas pérdidas de bienestar dan cuenta del alto costo que supone la inflación en nuestro país, del aumento en los niveles de pobreza y la magnitud de las dificultades en los hogares para enfrentar sus gastos. Frente a las restricciones del contexto macro,

disminución del gasto público, aumento de impuestos y tarifas, retraso en las jubilaciones, caída de las ventas y límite a los incrementos por paritarias, el escenario actual supone una recuperación de ingresos que recomponga el ingreso real lentamente a lo largo de próximos períodos.

Conclusiones

En la presente investigación se llevó a cabo la estimación de un sistema de demanda QUAIDS para Argentina para el período 2017-2018, evaluando los cambios en el gasto en alimentos ante cambios en los precios y simulando el efecto en el bienestar económico de los hogares que generan esos cambios.

En línea con el primer objetivo particular, se estimaron para cada categoría, las elasticidades precio, del gasto a nivel de alimentos e ingreso. Las elasticidades precio propias son todas negativas y en su mayoría menores a 1, por lo que se evidencia una demanda inelástica en los alimentos. Respecto de las relaciones de complementariedad y sustitución, en general se observa que los distintos grupos de alimentos se comportan como complementarios entre sí. Por último, al analizar las elasticidades del gasto e ingreso se observa que ningún bien es inferior. En términos de elasticidades gasto, las categorías como las del pan y de los productos lácteos son bienes necesarios, mientras que las bebidas y carnes se comportan como bienes de lujo. Las elasticidades ingreso son menores a 1 para todas las categorías, lo que indica que los alimentos son bienes necesarios.

De acuerdo con el segundo objetivo particular, se simuló el efecto que puede tener un aumento en los precios de los alimentos de un 15% sobre el bienestar económico de los hogares. Se estimó la compensación, como porcentaje del gasto en alimentos y del ingreso, que deberían obtener los hogares para mantener el nivel de vida previo a los cambios en los precios. Los resultados implican que los mayores impactos sobre el presupuesto de gastos de las familias se producen como consecuencia de los aumentos de precios de la carne, del pan y cereales y los productos lácteos.

Finalmente, y a los efectos de contextualizar los resultados de esta investigación, se diseña una aplicación que permite discutir tanto la validez de

las estimaciones como su utilidad para evaluar la pérdida de poder adquisitivo de las familias que se deriva de los cambios de precios verificados en los alimentos de la canasta de consumo entre enero y abril del corriente año, 2024. La reflexión actual en torno al bienestar de los hogares plantea que, para mantener el nivel de vida de diciembre 2023, los hogares deberían haber visto incrementados sus niveles de ingreso en más de un 45%, lo que resulta bastante alejado del contexto de variación de los ingresos de los hogares. En estos primeros meses del año, la actualización de salarios y jubilaciones se ha visto restringida por los altos costos de transacción en las negociaciones de paritarias y las metas de reducción del gasto público y tasa de inflación mensual establecidas por el gobierno. Adicionalmente, la caída en el nivel de actividad restringe los ingresos de comerciantes y trabajadores independientes. Este contexto supone un escenario de lenta recuperación de ingresos reales, aumento de la pobreza y crecimiento de la desigualdad en el país.

Finalmente, frente a los objetivos planteados por los ODS de reducción de la pobreza y hambre cero se concluye que, seguramente y aunque las metas gubernamentales sean alcanzadas, los hogares argentinos enfrentan una pérdida de bienestar en términos de su calidad de vida que supone un alto costo y nos aleja de reducir la pobreza en el país y lograr que la población alcance niveles de alimentación adecuados. Es posible mejorar el contexto macroeconómico actual, pero, para traducir las mejoras en los indicadores macro del país en aumentos de bienestar para el conjunto de los hogares, se requieren políticas sociales activas en materia de educación, salud y esquemas de protección a familias más vulnerables.

Referencias bibliográficas

- Banks, J., Blundell, R., y Lewbel, A. (1997). Quadratic engel curves and consumer demand. *Review of Economics and Statistics*, 79(4), 527-539. <https://doi.org/10.1162/003465397557015>
- Blundell, R., y Powell, J. (2004). Endogeneity in semiparametric binary models. *The Review of Economics Studies*, 71(3), 655-679. <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2004.00299.x>
- Berges, M., y Casellas, K. (2007). Estimación de un sistema de demanda de alimentos: Un análisis aplicado a hogares pobre y no pobres. En Gaiger Silveira, F., Mendes Santos

- Servo, L., Menezes, T., Piola, S. (Eds.), *Gasto e consumo das famílias brasileiras contemporâneas* (pp. 529-551). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3253>
- Berges, M., Pace Guerrero, I., y Echeverría, L. (2012, 12-14 de noviembre). La utilización de precios implícitos o de pseudo precios implícitos en la estimación de un Sistema de Demandas Quads para alimentos (ponencia). *XLVII Reunión anual de la Asociación Argentina de Economía Política. Facultad de Ciencias Económicas*. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. <https://bd.aep.org.ar/anales/works/works2012/Berges.pdf>
- Davidson, R., y MacKinnon, J. (1993). *Estimation and inference in econometrics*. Oxford University Press. <https://corp.oup.com/>
- Davis, G. C., You, W., Yang, Y., (2020). Are SNAP benefits adequate? A geographical and food expenditure decomposition. *Food Policy*, 95, 101917. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101917>
- Deaton, A., y Muellbauer, J. (1980). An almost ideal demand system. *American Economic Review*, 70(3), 312-326.
- Echeverría, L., y Molina, J. (2022). How does household welfare vary in response to changes in food prices? Poor vs. non-poor households. *Applied Economics Letters*, 31(9), 854-62 <https://doi.org/10.1080/13504851.2022.2153788>
- Gilligan, D., Kumar, N., MacNiven, S., Meenakshi, J., y Quisumbing, A. (2020) Bargaining power, decision making and biofortification: The role of gender in adoption of orange sweet potato in Uganda. *Food Policy*, 95, 101909 <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101909>
- Hicks, J. R. (1946). *Value and capital: An inquiry into some fundamental principles of economic theory*. Clarendon Press.
- Hoang, H. (2017). Analysis of food demand in Vietnam and short-term impacts of market shocks on quantity and calories consumption. *Agricultural Economics*, 49(1), 83-95 <https://doi.org/10.1111/agec.12397>
- Jayasinghe, M., Chai, A., Ratnasiri, S., y Smith, C. (2017). The power of the vegetable patch: How home-grown food helps large rural households achieve economies of scale & escape poverty. *Food Policy*, 73, 62-74. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.09.005>.
- Lema, D., Brescia, V., Berges, M., y Casellas, K. (2007, 14-16 de noviembre). Food demand elasticities in Argentina, Paraguay and Bolivia. Econometric estimation from household surveys (ponencia) *XLII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*. Departamento de Economía. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca. <https://bd.aep.org.ar/anales/works/works2007/lema.pdf>

- Lewbel, A. (1985). A unified approach to incorporating demographic or other effects into demand systems. *Review of Economic Studies*, 52(1), 1-18. <https://doi.org/10.2307/2297467>
- Pace Guerrero, I., Berges, M., y Casellas, K (2014, 12-14 de noviembre). Estimación de Sistemas de ecuaciones de demanda para tipos de carnes en Argentina para el período 1996/97-2012/13 (ponencia). *XLIX Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de Misiones, Posadas. https://bd.aaep.org.ar/anales/works/works2014/pace_guerrero.pdf
- Rossini, G. (2019, 30-31 de octubre). Efecto en el bienestar de los hogares ante cambios en el precio de los alimentos: Una aplicación estimando un sistema de demanda EASI (ponencia). *L Reunión de la Asociación Argentina de Economía Agraria*. CABA, <https://aaea.org.ar/2021/11/17/comercio-exterior-agroalimentario-argentino-2-2-2-49/>
- Wood, B. D., Nelson, C. H., y Nogueira, L. (2012). Poverty effects of food price escalation: The importance of substitution effects in Mexican households. *Food Policy*, 37(1), 77-85. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.11.005>
- Xiang, D., Zhan, L., y Bordinon, M., (2020) A reconsideration of the sugar sweetened beverage tax in a household production model. *Food Policy*, 95, 101933. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101933>.