

DEMANDA INTERNA
DE
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

Carlos Troncoso
Abril, 2003

INSTITUTO DE ECONOMIA
Serie Documentos de Trabajo

DT11/03

RESUMEN

El presente trabajo explora la demanda interna de alimentos en Uruguay, concentrándose, por un lado, en los de origen animal: carnes, lácteos y huevos; y por otro, en uno de sus principales determinantes: los ingresos de los hogares. El estudio cobra mayor relevancia debido a la coyuntura de reducción de ingresos por la que atraviesa el país desde hace varios años, con las consecuencias que ello trae consigo sobre el consumo de los hogares.

En primer lugar, se analizan los niveles de consumo de dichos alimentos, así como el gasto asociado a ellos, prestando particular interés a la relación de los ingresos con los anteriores. Se concluye que los alimentos de origen animal tienen un peso sumamente importante en la dieta de los hogares y en su presupuesto. A su vez, se verifica la denominada ley de Engel.

En segundo lugar, se cuantifica la relación entre ingreso y consumo, a través de la estimación de elasticidades ingreso. Una serie de hipótesis e interrogantes vinculadas al valor de los coeficientes de elasticidad, a las diferencias entre el consumo en Montevideo e Interior del país y entre niveles de ingreso de los hogares, guían esta parte del trabajo. Uno de los principales resultados hallados refiere a que los alimentos de origen animal son bienes necesarios para los hogares, debido al coeficiente positivo e inferior a la unidad que posee la mayoría de los alimentos considerados. Además, se encuentra que los hogares del Interior del país presentan ajustes mayores en el consumo de estos alimentos cuando varían sus ingresos que los realizados por los hogares de Montevideo. Finalmente, se encuentra que la elasticidad ingreso de los hogares más pobres es mayor a la de los hogares más ricos.

ABSTRACT

This paper explores the domestic demand for foodstuffs in Uruguay, focusing on those of animal origin: meats, milk products and eggs. It also studies household income, one of the key variables determining demand. The study has mayor relevance due to the income reduction the country has been experiencing in the last several years, with consequences on household consumption.

In the first place, the levels of consumption of these foodstuffs are analyzed individually, as well as the expense associated to them, with particular interest in the relationship between actual income and the former ones. It concludes that the foodstuffs of animal origin have a high and important weight in household alimentary diet and in their budget. Therefore the denominated Engel's law is verified.

In the second place, it quantifies the relationship between income and consumption, through the estimation of income elasticities. A series of hypothesis have been stated linked to the value of elasticity coefficients and the differences between household consumption in Montevideo and the Interior of the country. One of the main findings, is that foodstuffs of animal origin are necessary goods for households due to the positive and lower than the unit elasticity which can be found in the majority of the studied items. Moreover, Interior households had bigger adjustments in their consumption due to income variables than the households of Montevideo. This study finds that income elasticities of the poorest households are bigger than of the richest.

El autor desea expresar su agradecimiento al Instituto de Economía, debido a que gracias a las tareas desempeñadas allí pudo llevar a cabo esta investigación; destacando muy especialmente al Dr. Nicolás Reig por su orientación, contribución y estímulo a lo largo de toda la realización de esta tarea. A su vez, agradece a la Ec. Andrea Vigorito los valiosos comentarios vertidos a partir de la lectura de la versión preliminar del trabajo. Llegue también el reconocimiento por la cooperación brindada a las demás personas que facilitaron de alguna manera la tarea de investigación en el tema abordado. La responsabilidad por lo expuesto en el presente trabajo pertenece al autor.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN	1
INTRODUCCIÓN	2
I. ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS DE LA EGIH	5
I.1. Introducción	5
I.2. Coeficiente de Engel	6
I.3. Consumo anual per cápita de rubros seleccionados	7
I.4. Participación del gasto en consumo de rubros seleccionados	12
II. ELASTICIDADES INGRESO A PARTIR DE LA EGIH	16
II.1. Introducción	16
II.2. Hipótesis de trabajo.....	17
II.3. Metodología de trabajo	19
II.4. Resultados	23
II.4.a. Comparación según método de estimación y forma funcional.....	23
II.4.b. Comparación según rubros seleccionados y ubicación geográfica de los hogares.....	29
II.4.c. Comparación según nivel de ingreso de los hogares.....	33
II.4.d. Comparación según variable utilizada: cantidad o gasto.....	36
III. CONCLUSIONES Y ETAPAS FUTURAS	39
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	43
ANEXOS.....	45

PRESENTACIÓN

El presente trabajo se ha desarrollado en el marco del Programa de Becarios de Investigación, impulsado por el Consejo de la Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, y puesto en marcha por primera vez en el Instituto de Economía en abril de 2002.

Los becarios seleccionados eligieron insertarse en los distintos equipos del Instituto de Economía. En el equipo de Agroindustria trabajó durante todo el año el Ec. Carlos Troncoso.

Se diseñó un conjunto de actividades entre las cuales se ubicó el apoyo a la investigación llevada a cabo por el equipo sobre la cadena cárnica (etapa primaria, mercado interno y externo), para la aplicación de toda la estructura agroindustrial, testeo de otras hipótesis y nuevas técnicas metodológicas más actualizadas.

En el caso del Ec. Carlos Troncoso, el trabajo emprendido tuvo como objetivo inicial el estudio de los factores determinantes de la demanda de carne para el mercado interno. La actual coyuntura por la que atraviesa el país, en particular la caída de los ingresos reales de los hogares, trae consigo efectos sobre el consumo de carne, lo cual motivaba entonces el estudio de los efectos de dichos impactos coyunturales.

La reducción de ingresos acaecida en el país dio lugar al planteo de algunas interrogantes vinculadas a la política alimentaria. En aquellos países donde se aplica activamente este tipo de política, la misma se concentra en un número reducido de alimentos, a los que corresponde la mayor parte de las calorías consumidas. La producción ganadera de carnes, lácteos y huevos tiene relevancia al respecto debido al elevado consumo que realizan los hogares uruguayos, así como por su aporte a los valores nutricionales. Dado que era muy estimulante académicamente y especialmente para el consumo de alimentos en Uruguay, se acordó con el Becario ampliar el campo de estudio e incluir los otros alimentos de origen animal.

El resultado ha sido este documento, que cubre el análisis de los factores determinantes del consumo de alimentos de origen animal en los hogares uruguayos, especialmente vinculado a la actual coyuntura negativa por la que atraviesan éstos, principalmente en lo que respecta a sus ingresos.

El trabajo fue orientado por el Coordinador del Equipo y leído y comentado por la Ec. Andrea Vigorito.

Nicolás Reig
Coordinador del Equipo de Agroindustria
Instituto de Economía

INTRODUCCIÓN

i) Objetivos

La principal pregunta orientadora del trabajo fue planteada de la siguiente manera: **¿cómo se verá afectado el consumo de alimentos de origen animal de los hogares uruguayos ante la actual coyuntura negativa por la que atraviesan éstos, principalmente en lo que respecta a dos variables macroeconómicas clave: ingresos y precios?**

Incluso, la anterior dio lugar al planteo de otras interrogantes estrechamente asociadas: **¿todos los hogares verán afectado su consumo de igual forma?, ¿generará esto problemas nutricionales en algunos de ellos?**

El estudio del consumo de alimentos brinda determinados parámetros que permiten comprender los ajustes en el consumo ante cambios en las variables macroeconómicas de la economía, como por ejemplo precios e ingreso. A su vez, permite analizar el impacto de estos cambios sobre los niveles nutricionales de la población, principalmente sus sectores más pobres.

El objetivo del presente trabajo se extiende a la búsqueda de una mayor comprensión de los efectos de los cambios en los ingresos de los hogares sobre su consumo de alimentos, concentrándose en aquellos de origen animal. De esta forma, **intenta contribuir a la discusión acerca de los efectos de cambios en los ingresos.** No forma parte del objetivo de este trabajo el estudio de los efectos sobre los problemas de nutrición que causan las variaciones en el ingreso. Por las características metodológicas del trabajo, las preguntas relacionadas con los precios no podrán ser contestadas, con lo cual tampoco forma parte del objeto de estudio el análisis de los efectos que provocan las variaciones en los precios.

El estudio **brinda un insumo importante para proyectar variaciones en el consumo de alimentos ante cambios en variables clave para la economía, como el ingreso,** y al mismo tiempo –aunque no es el objetivo de este trabajo– utilizar estas últimas para el análisis de los efectos nutricionales sobre los hogares más pobres, obteniéndose de esta forma **insumos clave para la aplicación de políticas alimentarias** en el país.¹

ii) Fuentes de información y antecedentes

Los datos de encuestas representativas del conjunto de hogares son de mayor utilidad que los datos de series de tiempo para realizar estudios de elasticidades, pese a que no reflejan específicamente cómo una familia cambia sus decisiones de consumo cuando varían los ingresos y los precios, tal como se menciona en Timmer *et al.* (1985). A su vez, la interpretación de los parámetros obtenidos a través de una técnica u otra, conduce a la selección de estudios de corte transversal cuando se quiere obtener coeficientes de ajuste a largo plazo, y al manejo de ambos cuando se prefieren parámetros de corto plazo. En un mismo sentido, Grosskoff (1999) señala que los datos de consumo recopilados por las

¹ Hay que tener presente que comprender las pautas de consumo de la población es diferente a determinar los problemas de nutrición, si bien se utilizan generalmente datos provenientes de una misma fuente. El estado nutricional es el resultado de un complejo proceso biológico donde el consumo de alimentos es una de las tantas variables relevantes.

encuestas de hogares tienen gran valor para conocer la distribución del gasto y su composición por tipos de bienes y servicios.

En función de ello, se consideró de utilidad para lograr estos objetivos el **estudio de las elasticidades ingreso de los alimentos de origen animal a partir de la información de corte transversal brindada por la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares 1994–1995 (EGIH)**, INE (1996), última información disponible de estas características. Aquí debe destacarse la importancia de contar con una encuesta más actualizada, a los efectos de evitar la suposición de comportamientos estables por parte de los hogares en cuanto a consumo se refiere. La encuesta mencionada tiene como cobertura geográfica a los hogares particulares residentes en las zonas urbanas de más de 10.000 habitantes, cubriendo los departamentos de Montevideo, Colonia, Durazno, Maldonado, Salto y Rivera, con una muestra de 1916 hogares en Montevideo y 1833 en el Interior del país. El marco muestral corresponde al generado para el Censo de Población y Vivienda de 1985.

Si bien hay trabajos en base a dicha encuesta que analizan el comportamiento del consumo de alimentos y la relación entre consumo e ingreso, como los de INE–BID–CEPAL (1996) y Medina (1996), la falta de aprovechamiento de esta información en cuanto al tema de estudio de este trabajo y la profundidad con la que se pretende avanzar, es una de las motivaciones para la realización de esta etapa. A su vez, fueron realizados en Uruguay trabajos de esta índole pero aplicados a otro tipo de bienes, como los vinculados a la salud y al medio ambiente.

Las encuestas de hogares suelen concentrarse en la información vinculada a los montos gastados por tipo de bienes, dejando de lado datos sobre cantidades consumidas. La EGIH brinda información de cantidad y monto asociado a cada rubro. Hay varias clases de cantidades; en cuanto al objetivo de este estudio, interesan solamente las asociadas al gasto en consumo de los hogares. También hay varias clases de montos, interesando aquellos vinculados al gasto realizado en los rubros que aquí se analizan: alimentación, consumo y gasto total. También son relevantes los ingresos de los hogares.

A partir de la información de la EGIH también es posible calcular el Coeficiente de Engel, gastos per cápita en alimentación, consumo, gasto total e ingreso, agrupando a los hogares por deciles y quintiles de ingreso, así como también la participación del gasto de los rubros seleccionados en las diversas clases de gastos e ingresos, agrupando nuevamente por deciles y quintiles de ingreso.

iii) Contenido

El estudio se divide en dos etapas:

- Una primera que realiza un estudio estadístico de los datos de la EGIH, con el objetivo específico de obtener consumos por habitante de los diferentes rubros seleccionados (en kilogramos); participación del gasto asociado a cada rubro en el total del gasto en alimentos, consumo, gasto total e ingreso (en pesos constantes de noviembre de 1994); todo esto desagregado en Montevideo e Interior, y por deciles y quintiles de ingreso.
- Una segunda que lleva a cabo un estudio econométrico de los datos de la EGIH a fin de obtener estimaciones de elasticidades ingreso para los diferentes rubros seleccionados.

Demanda interna de alimentos de origen animal

El trabajo se organiza en tres partes. En el capítulo I se realiza el estudio estadístico de la información aportada por la EGIH en cuanto a consumos y gastos. El capítulo II contiene el análisis econométrico de la misma, a fin de obtener elasticidades ingreso para los diversos rubros seleccionados. Las conclusiones del trabajo se presentan en el capítulo III.

I. ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS DE LA EGIH

I.1. Introducción

Los alimentos tienen una importancia clave en el presupuesto de los hogares uruguayos: es el principal gasto de las familias. Esto se aprecia en el cuadro I.1 donde se presenta la participación de los diversos rubros que componen el Índice de Precios al Consumo (IPC), ponderaciones elaboradas a partir de la EGIH.²

Cuadro I.1
Estructura de consumo en base a la EGIH, principales rubros (en %)

Alimentos y bebidas	28,5
Vestimenta y calzado	6,5
Vivienda	13,2
Muebles, enseres y cuidado de la casa	7,2
Cuidados médicos y conservación de la salud	14,3
Transporte y comunicaciones	14,3
Esparcimiento, equipos recreativos y culturales	5,8
Enseñanza	4,3
Otros gastos de consumo	5,8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (1997).

Al interior del rubro Alimentos y bebidas se aprecia la elevada participación de los alimentos, y dentro de éstos de los alimentos de origen animal: Carnes y derivados (17,6%) y Lácteos y huevos (9,9%), rubros que constituyen el objeto de estudio del presente trabajo. Ver cuadro I.2.

Cuadro I.2
Estructura de consumo en base a la EGIH, rubro Alimentos y bebidas (en %)

Alimentos	65,8
Pan y cereales	17,0
Carnes y derivados	17,6
Lácteos y huevos	9,9
Aceites y grasas	1,7
Verduras, legumbres y tubérculos	7,4
Frutas	4,6
Azúcar, café, té, yerba mate y cacao	3,2
Otros alimentos	4,4
Bebidas	13,4
Comidas semielaboradas, elaboradas y fuera del hogar	20,8

Fuente: Elaboración propia en base a Instituto Nacional de Estadística (1997).

Si bien dentro de las Comidas semielaboradas, elaboradas y fuera del hogar hay alimentos de origen animal, éstas quedan fuera del objeto de estudio de este trabajo por tener un grado de

² Cabe resaltar que este último fue construido a partir de la EGIH pero sólo considerando a los hogares de Montevideo, aunque en el Interior del país el rubro Alimentos y bebidas continúa siendo el de mayor participación en el gasto de los hogares. A modo de ejemplo se pueden citar datos de la publicación de la EGIH, donde el gasto mensual en alimentación representó el 31% del gasto en consumo de los hogares de Montevideo y el 34% de los del Interior del país. Instituto Nacional de Estadística (1996).

Demanda interna de alimentos de origen animal

elaboración superior al de las seleccionadas. Por otra parte, es de señalar que dentro del grupo Carnes y derivados se incluye la carne de pescado, pero debido a que ésta no constituye un alimento de origen agropecuario tampoco será considerada; además tiene un reducido peso en dicho rubro (7%).

En función de lo desarrollado hasta ahora, los alimentos de origen animal que serán analizados en este trabajo se desagregan de la siguiente manera:

- **Carnes.** Se estudian a nivel agregado los siguientes rubros: carnes en su conjunto, carne vacuna, ovina, porcina, aves y otras carnes frescas. También se consideran ciertos productos específicos por su interés: cortes vacunos delanteros³ y traseros (sin hueso⁴ y con hueso⁵), la carne picada; así como también los fiambres, embutidos y conservas y las comidas preparadas a base de carnes.
- **Lácteos.** Se consideran los siguientes rubros: lácteos a nivel agregado, leches en su conjunto, quesos⁶ yogures. Se estudian dos productos concretos: la leche entera y la leche descremada.
- **Huevos.** Este rubro se analiza a nivel agregado, debido a que es integrado prácticamente en su totalidad por los huevos de gallina.

I.2. Coeficiente de Engel

A partir de la información de la EGIH sobre gastos en alimentación, consumo y gasto total e ingreso de los hogares se calculó el Coeficiente de Engel. Éste se define como el cociente entre el gasto en alimentación y el gasto total en consumo.⁷

La conocida ley de Engel, una de las regularidades empíricas de mayor relevancia en estudios de consumo de alimentos, plantea que la participación del gasto en alimentos disminuye a medida que aumentan los ingresos de los hogares. Ésta es aplicable a variaciones de los ingresos a través del tiempo así como entre hogares, siendo esta última la que se intenta aquí verificar.

En los gráficos I.1 y I.2 se presentan los Coeficientes de Engel calculados para Montevideo e Interior respectivamente, junto a los tres tipos de gastos y al ingreso, en términos mensuales y per cápita. En ambas zonas geográficas se aprecia lo esperable a priori: una evolución descendente del coeficiente a medida que el hogar tiene un ingreso superior. El gasto en alimentación representa para los hogares de menores ingresos una mayor parte del presupuesto (38 y 44% en el quintil más pobre de Montevideo e Interior respectivamente), mientras en los hogares de mayores ingresos dicho gasto representa una cifra cercana a la

³ Los principales cortes delanteros son: asado, aguja, paleta, costilla sin lomo.

⁴ Entre los principales cortes que se encuentran aquí están los siguientes: cuadril, entrecot, lomo, pulpa de chorizo.

⁵ Los cortes más representativos aquí son: nalga, rueda, cadera, costilla con lomo.

⁶ Incluye todo tipo de quesos: cuartirolo, colonia, duro, semi duro, rallado, untable, requesón, ricota.

⁷ Cabe señalar que las cifras correspondientes a dicho coeficiente resultan del promedio ponderado del coeficiente calculado para cada hogar de la muestra de la EGIH, lo que difiere del simple cálculo con los promedios de cada quintil, decil o del total.

mitad de las anteriores (20 y 21% respectivamente). En los cuadros I.1 y I.2 del anexo se presentan las cifras correspondientes a ambas gráficas.

Gráfico I.1
Coeficiente de Engel, gastos e ingreso per cápita (Montevideo)

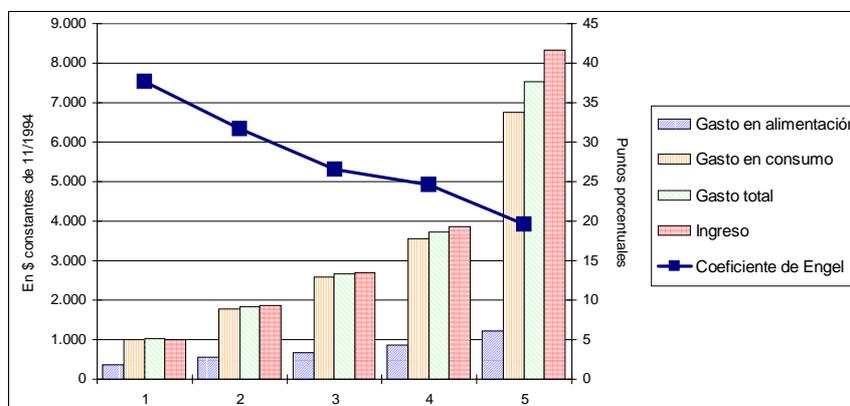
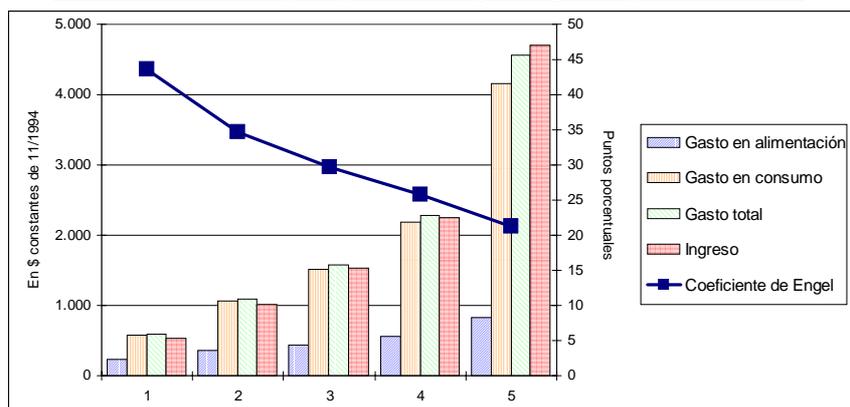


Gráfico I.2
Coeficiente de Engel, gastos e ingreso per cápita (Interior)



I.3. Consumo anual per cápita de rubros seleccionados

A partir de la EGIH se calcularon consumos anuales per cápita de los diferentes rubros seleccionados, diferenciando Montevideo del Interior del país (véanse el cuadro I.3 y los cuadros I.3, I.4, I.5 y I.6 del anexo, presentados en kilogramos, que es la unidad manejada en la EGIH).

Se puede apreciar la escasa diferencia entre Montevideo e Interior a nivel del conjunto de carnes, y en especial en el caso de la carne vacuna, con consumos anuales muy similares. En Montevideo se consume apenas un 7% más de carnes y un 4% menos de carne vacuna, respecto al Interior. Sin embargo, se presentan diferencias marcadas en el resto de las carnes, consumiéndose en el Interior más del doble de carne ovina que en Montevideo, y por el contrario, cifras inferiores en el caso de la carne porcina (levemente menos de la mitad) y de ave (29% menos), así como también fiambres, embutidos y conservas (37% menos); no es menos importante el caso de las comidas preparadas a base de carne (47% menos).

Demanda interna de alimentos de origen animal

En cuanto a los lácteos, también se observan consumos anuales similares entre zonas geográficas, a excepción del consumo de leche descremada, que en el Interior del país se consume un 60% menos que en Montevideo. A modo de ejemplo, en Montevideo el consumo del conjunto de productos lácteos es apenas un 4% superior al del Interior. En el caso de los huevos, las cifras para el Interior son un 17% inferiores a las de la capital.

Uno de los objetivos específicos del estudio estadístico de la información de la EGIH era chequear la consistencia de los datos de partida respecto a otra información disponible sobre consumos per cápita. Al comparar los resultados obtenidos con los publicados por INAC sobre consumo anual per cápita de carne vacuna se encuentra una gran similitud, pues esta institución relevó para los años 1999–2001 en Montevideo un promedio de 54,3 kg., que teniendo en cuenta la disminución del consumo producida en los últimos años es consistente con los 57,9 kg. obtenidos a partir de la EGIH. El mismo comentario merece la carne ovina, donde los datos de INAC (2,2 kg.) prácticamente coinciden con los 2,3 kg. obtenidos aquí. En el resto de los rubros no hay un parámetro confiable de comparación. Cabe señalar en este sentido que la dificultad de acceso a información impidió realizar una comparación con cierres de demanda externos a las fuentes de la EGIH. Esta tarea forma parte, según se menciona explícitamente en la EGIH, de las tareas de validación de la misma.

Además, fueron utilizados datos de FAO sobre consumo per cápita a fin de tener una comparación uniforme a nivel mundial de las cifras obtenidas en la EGIH. Este análisis confirma algunas de las afirmaciones realizadas en este capítulo acerca del elevado consumo de alimentos de origen animal en los hogares uruguayos, en particular de carne vacuna y leches, donde en la comparación a nivel mundial Uruguay ocupa los primeros lugares en consumo per cápita (véase el cuadro I.23 del anexo).

Cuadro I.3
Consumo anual per cápita (en kg.)

RUBROS SELECCIONADOS	MONTEVIDEO	INTERIOR
CARNES	111,6	103,6
Carne vacuna	57,9	60,1
<i>Traseros sin hueso</i>	14,6	15,7
<i>Traseros con hueso</i>	7,3	7,2
<i>Delanteros</i>	21,2	19,6
<i>Picada</i>	10,2	9,6
Carne ovina	2,3	6,1
Carne porcina	1,7	0,8
Carne de ave	17,5	13,6
Fiambres, embutidos y conservas	11,5	8,4
Comidas preparadas a base de carne	20,1	13,7
Otras carnes frescas	0,6	0,9
LACTEOS	12,0	11,5
Leches	10,3	10,4
<i>Entera</i>	8,9	9,2
<i>Descremada</i>	1,0	0,4
Quesos	0,7	0,5
Yogures	0,6	0,5
HUEVOS	16,3	13,6

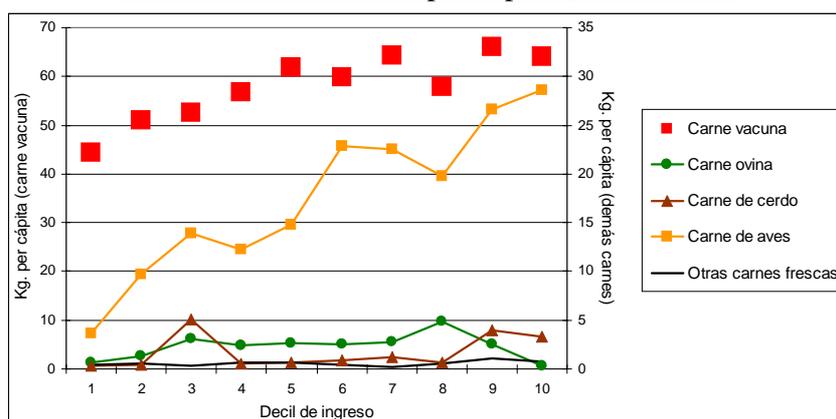
En cuanto a las cifras presentadas en el cuadro I.3 conviene hacer una precisión, en particular las referentes a los productos lácteos, principalmente leche. Las estadísticas corrientemente manejadas en diferentes publicaciones relevan los consumos o ventas de leche en litros y no en kilogramos. La EGIH, a los efectos de uniformizar la unidad de medida del consumo de los diferentes alimentos, llevó a kilogramos todos los consumos asociados a los gastos realizados por los hogares. Es de resaltar la presencia de un equipo de trabajo en este sentido que contó con la presencia de nutricionistas, además del mencionado proceso de validación propio de la EGIH.

El estudio del consumo per cápita de los distintos rubros por decil de ingreso es útil a los efectos de analizar su distribución para los diferentes niveles de ingreso, relacionando de esta forma ambas variables: consumo e ingreso.

En cuanto a las **carnes**, un primer aspecto resalta: al observar la distribución del consumo per cápita de los distintos tipos de carnes por decil de ingreso, encontramos diferencias entre ellos, siendo similar entre Montevideo e Interior. Por un lado, la carne vacuna y de aves, donde hay una relación positiva entre el consumo y el nivel de ingreso; en términos generales, a mayor nivel de ingreso corresponde un mayor consumo, si bien hay algunas excepciones en algún decil concreto, así como también en la magnitud de dicha distribución. Por otro lado, la carne porcina y las otras carnes frescas, donde el consumo es relativamente estable entre deciles de ingreso, distinguiéndose los dos deciles superiores, con un consumo más elevado. Finalmente, la carne ovina, que presenta en Montevideo un consumo relativamente estable, con un consumo más bajo en los dos deciles inferiores y en los dos superiores, mientras que en el Interior tiene una relación inversa con el nivel de ingreso, o sea, disminuyendo su consumo a medida que se tiene mayor nivel de ingreso (véanse los gráficos I.3 y I.4).

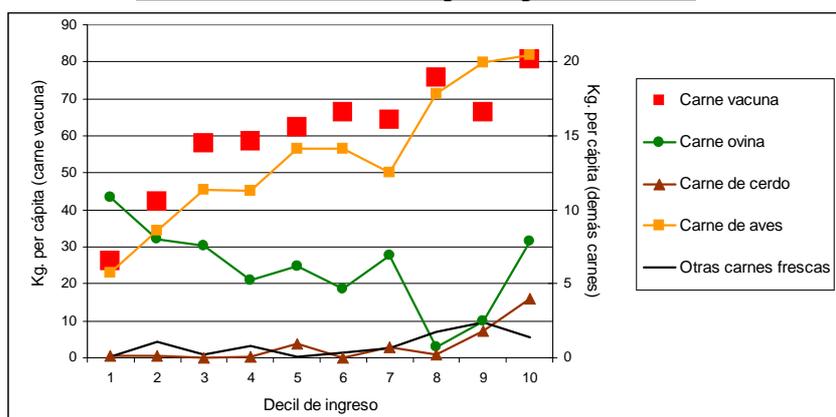
El consumo de carne porcina se distingue de las demás carnes por presentar en ambas zonas geográficas un consumo en los dos deciles de mayores ingresos muy superior al de los dos deciles inferiores, 9 veces en Montevideo y 22 en el Interior.

Gráfico I.3
Carnes: consumo anual per cápita (Montevideo)



Demanda interna de alimentos de origen animal

Gráfico I.4
Carnes: consumo anual per cápita (Interior)



En segundo lugar, al indagar en el producto más consumido, se aprecia en el gráfico I.5 como –para el caso de Montevideo– el consumo por decil de ingreso de los principales cortes vacunos es diferente entre ellos. Claramente se observa que los cortes traseros sin hueso están directamente vinculados al nivel de ingreso, esto es, el consumo per cápita aumenta a medida que el ingreso per cápita es mayor, lo que lo diferencia de los demás cortes. Por otra parte, los cortes traseros con hueso reflejan un mayor consumo per cápita en los deciles de ingresos medios. El caso de los cortes delanteros es similar entre deciles de ingreso.

Gráfico I.5
Cortes vacunos: consumo anual per cápita (Montevideo)

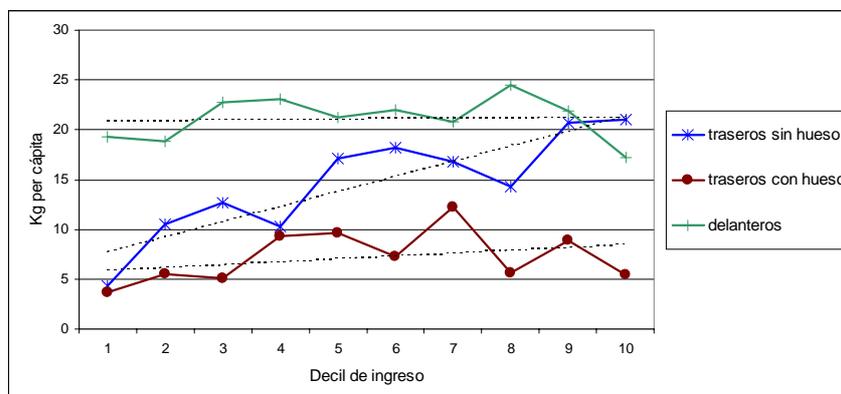
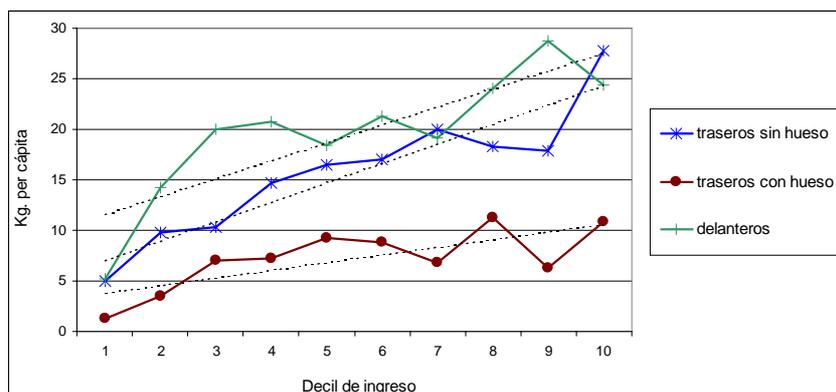


Gráfico I.6
Cortes vacunos: consumo anual per cápita (Interior)



Diferente es lo que sucede en el Interior, donde el consumo por decil de ingreso de los principales cortes vacunos crece a medida que aumenta el nivel de ingreso (véase el gráfico I.6). Es de destacar la diferencia respecto a lo que sucede en Montevideo en los cortes delanteros, pues el consumo de éstos es relativamente estable entre deciles de ingreso en Montevideo y creciente en el Interior.

En tercer lugar, al comparar por deciles y zona geográfica algunos rubros de interés como el conjunto de cortes vacunos, la carne picada, el pollo, los fiambres y las comidas preparadas a base de carne, se encuentra en líneas generales que a excepción de la carne picada, el consumo per cápita –ya sea de Montevideo o del Interior– es mayor a medida que se tiene un mayor nivel de ingreso per cápita. Es de destacar el caso de los cortes vacunos, pues en Montevideo el consumo se estabiliza en los deciles medios, mientras que en el Interior su consumo es siempre creciente. También merece mención aparte el consumo de las comidas preparadas a base de carne, que en términos comparativos es muy elevada en los deciles de mayor ingreso; a modo de ejemplo, los dos deciles de mayores ingresos consumen aproximadamente 6 veces más que los dos inferiores en Montevideo y 10 en el Interior. Por otra parte, la carne picada refleja en Montevideo un consumo decreciente con el nivel de ingreso, mientras que en el Interior hay también una relación descendente, pero más estable (véanse los cuadros I.3 y I.4 del anexo).

En **lácteos**, el consumo del conjunto de productos es levemente creciente a medida que los hogares disponen de mayores ingresos, siendo más marcada la diferencia entre los deciles extremos en el Interior que en Montevideo, aunque no supera el 65% (véanse los cuadros I.3 y I.4 del anexo).

Analizando al interior de los productos lácteos, se puede observar en los gráficos I.7 y I.8 que el consumo de leches es muy similar entre los hogares de diversos niveles de ingresos, teniendo un crecimiento a medida que aumenta el ingreso que no supera el 40% (diferencia entre los dos deciles más pobres y ricos), cifra correspondiente al Interior del país. Por otra parte, quesos y yogures reflejan una importante relación creciente entre consumo e ingreso, superando el consumo de los dos deciles más ricos en más de 3 veces al de los dos más pobres. Dentro de esta tendencia general hay alguna diferencia entre zonas geográficas, pues en Montevideo es 4 y 3 veces superior el consumo de quesos y yogures, mientras que en el Interior es 6 y 5 veces.

Gráfico I.7
Lácteos y huevos: consumo anual per cápita (Montevideo)

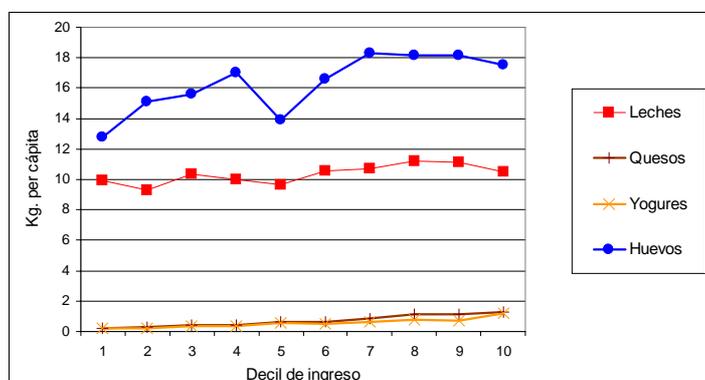
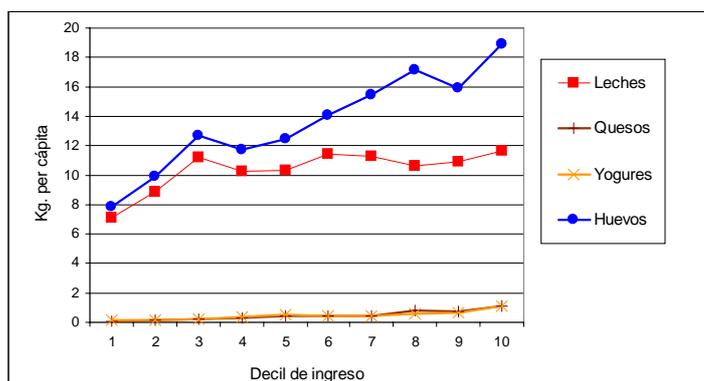


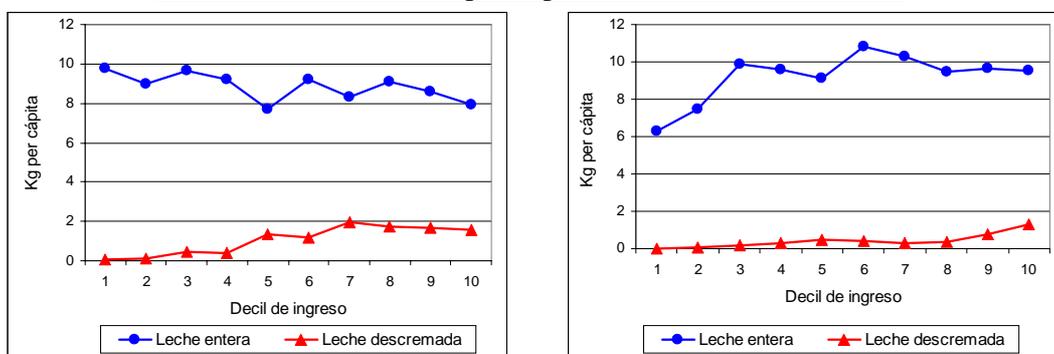
Gráfico I.8
Lácteos y huevos: consumo anual per cápita (Interior)



En cuanto a **huevos**, se aprecia en los gráficos I.7 y I.8 un consumo de huevos creciente con el ingreso de los hogares. Hay diferencias entre lo que sucede en la capital y en el Interior, pues en esta última zona el consumo de los deciles más ricos llega a duplicar al de los más pobres, mientras que en Montevideo dicha relación no supera el 30%.

Una situación particular se aprecia al estudiar por separado la leche entera de la descremada. La leche descremada presenta un consumo per cápita muy superior (más de 15 veces) en los hogares de ingresos más altos. La leche entera refleja patrones de consumo diferentes según zona geográfica al haber una relación entre consumo e ingreso del hogar decreciente en Montevideo y creciente en el Interior del país (véase el gráfico I.9).

Gráfico I.9
Leches: consumo anual per cápita (Montevideo e Interior)



I.4. Participación del gasto en consumo de rubros seleccionados

A partir de la EGIH también se calcularon las participaciones del gasto en consumo de los rubros seleccionados respecto a varios tipos de gastos (en alimentos, en consumo y gasto total) e ingreso. A los efectos de facilitar la lectura de esta sección, se toma como referencia el gasto en alimentos, estando los datos de los demás gastos e ingreso en el anexo.

En el cuadro I.4 se presenta de forma comparativa para Montevideo e Interior del país la participación del gasto de diversos rubros seleccionados en el gasto en alimentos.

Cuadro I.4
Participación en el gasto en alimentos de los hogares (en %)

RUBROS SELECCIONADOS	MONTEVIDEO	INTERIOR
CARNES	21,5	25,9
Carne vacuna	11,0	15,1
<i>Traseros sin hueso</i>	3,3	4,5
<i>Traseros con hueso</i>	1,6	1,9
<i>Delanteros</i>	3,7	4,7
<i>Picada</i>	1,9	2,7
Carne ovina	0,3	1,2
Carne porcina	0,3	0,1
Carne de ave	2,9	3,2
Fiambres, embutidos y conservas	4,1	3,2
Comidas preparadas a base de carne	2,9	3,0
Otras carnes frescas	0,1	0,2
LACTEOS	9,5	10,2
Leches	5,0	6,8
<i>Entera</i>	4,2	5,9
<i>Descremada</i>	0,4	0,2
Quesos	2,8	1,9
Yogures	0,9	0,9
HUEVOS	1,5	1,7

En el cuadro se nota claramente la similitud de la participación de los alimentos de origen animal entre zonas geográficas. Los 4,4 puntos porcentuales de diferencia en la participación del gasto en consumo de carnes se deben a la diferencia existente en la carne vacuna (4,1 puntos) y esta última principalmente por los cortes vacunos (2,5 puntos). Algo similar sucede con la diferencia de 1,8 puntos porcentuales en el conjunto de leches, explicada por la leche entera (1,7 puntos).

La participación de dicho gasto es –en la mayoría de los casos– superior en el Interior del país, representando cifras mayores en Montevideo en los casos de la carne porcina, fiambres, leche descremada y quesos. Cabe mencionar nuevamente que las diferencias son pequeñas, inferiores al punto porcentual, a excepción de los casos mencionados en el párrafo anterior.

En los gráficos I.10 y I.11 se presenta la participación del gasto en los diferentes tipos de carnes en el gasto en consumo por quintiles de ingreso. En el anexo, los cuadros I.9, I.10, I.17 y I.18 contienen estos datos, ya sea por quintiles o deciles de ingreso. Dicha participación se distribuye por quintiles de ingreso de forma similar en Montevideo y el Interior, a excepción de la carne ovina, que en Montevideo representa la mayor participación del gasto en alimentos de los hogares de ingreso medio, mientras que en el Interior dicha participación es menor a medida que aumenta el ingreso. En líneas generales, la participación del gasto en consumo de carne vacuna desciende a medida que aumenta el ingreso al igual que las otras carnes frescas. Finalmente, son los hogares de ingresos medios los que destinan la mayor participación del gasto en alimentos al consumo de carnes de aves y porcina.

Gráfico I.10

Carnes: participación en el gasto en alimentos (Montevideo)

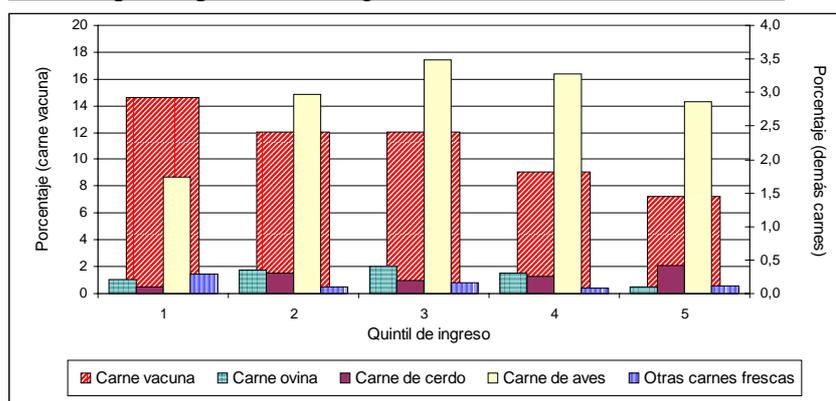
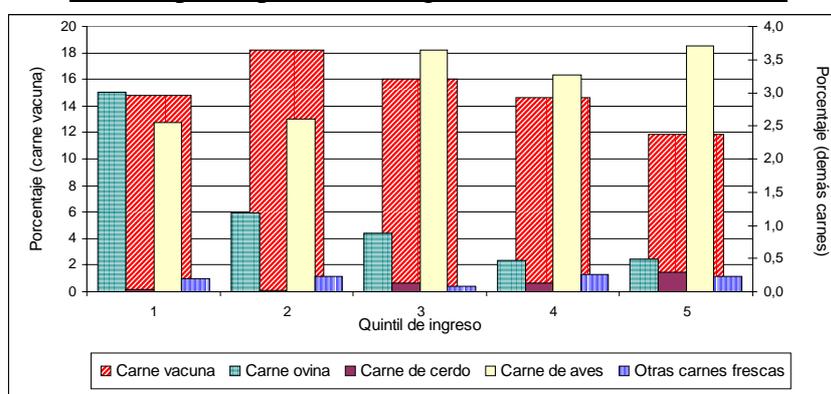


Gráfico I.11

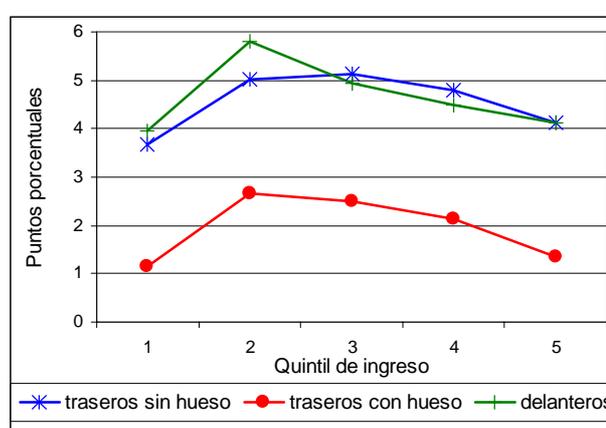
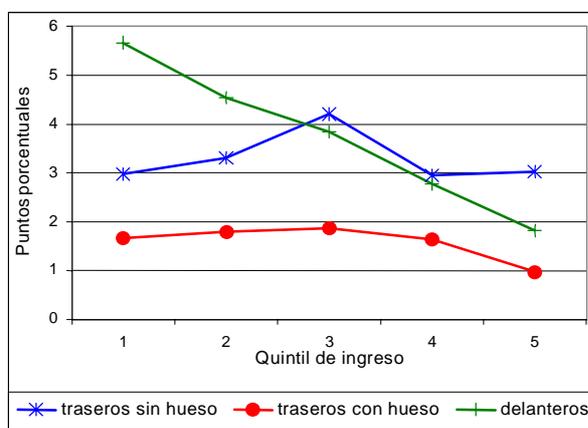
Carnes: participación en el gasto en alimentos (Interior)



Si observamos la evolución por quintil de ingreso de la participación del gasto en consumo de los cortes vacunos presentados en el gráfico I.12, se aprecia cómo, a pesar de pequeñas diferencias en magnitudes, el gasto en los cortes traseros (sin y con hueso) representa una mayor parte del gasto en alimentación en los hogares de ingreso medio, tanto de Montevideo como del Interior. En el caso de los cortes delanteros se refleja una relación inversa entre el nivel de ingreso y la participación del gasto en dichos cortes en el gasto en alimentación, que indica que a medida que el hogar tiene mayores ingresos, el gasto realizado en estos cortes tiene un menor peso en el total de gastos en alimentos.

Gráfico I.12

Cortes vacunos: participación en el gasto en alimentos (Montevideo e Interior)



El gasto llevado a cabo para el consumo de cortes vacunos y carne picada representa una menor parte del gasto en alimentos a medida que aumenta el ingreso de los hogares, existiendo participaciones similares entre zona geográfica. Lo contrario sucede con las comidas preparadas a base de carne, representando una mayor parte del gasto en alimentos a medida que los hogares tienen mayores ingresos. Se destaca la participación estable del gasto en fiambres entre los hogares de distintos niveles de ingreso (véanse los cuadros I.11 y I.12 del anexo).

La participación del gasto en consumo de los productos lácteos y de los huevos se presenta en los gráficos I.13 y I.14. Allí se pueden apreciar tendencias similares en Montevideo e Interior en cuanto al peso de dichos gastos por quintiles de ingreso. Leches y huevos reflejan que en los hogares de menores ingresos esos gastos tienen una mayor participación en el total de gastos en alimentación. Lo opuesto sucede con los quesos y yogures, pues el gasto asociado a éstos pondera más en los hogares de mayores ingresos.

Gráfico I.13
Lácteos y huevos: participación en el gasto en alimentos (Montevideo)

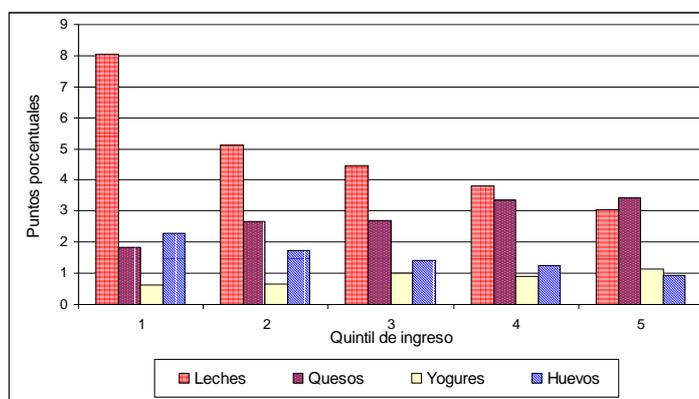
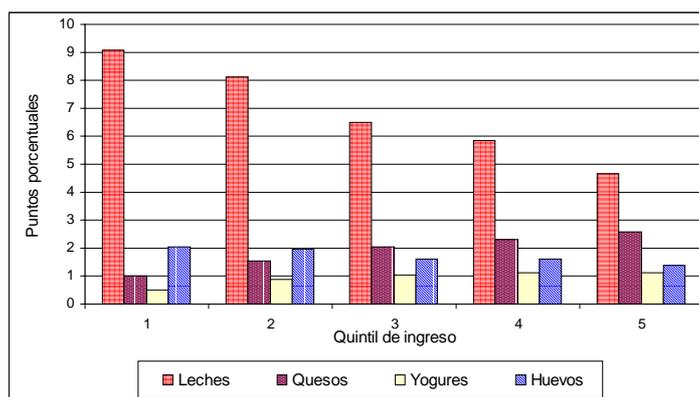


Gráfico I.14
Lácteos y huevos: participación en el gasto en alimentos (Interior)



II. ELASTICIDADES INGRESO A PARTIR DE LA EGIH

II.1. Introducción

Analizada la información disponible en la EGIH, se abre el estudio de elasticidades ingreso a partir de la misma. Disponer de datos sobre cantidades consumidas para diversos rubros (de acuerdo al clasificador de productos ONUC) e ingreso de cada hogar, permite realizar dicho análisis de elasticidades.

Es de destacar que algunos estudios referidos a elasticidades utilizan las *unidades físicas consumidas* como indicador del consumo, mientras que otros (Medina, 1996) trabajan con la variable *gasto en consumo*, definido como el monto asignado en la compra de bienes. Tal como se menciona en Grosskoff (1999), el estudio de cantidades permite investigar el nivel de vida de los hogares desde una óptica diferente y complementaria al estudio de las estructuras del gasto. La misma autora destaca otros temas de interés a partir de datos sobre cantidades consumidas de alimentos: estimaciones del consumo per cápita, estudios de nutrición, estimaciones de la canasta básica de alimentos y de la línea de pobreza. En este trabajo se intentó medir el grado de respuesta de la demanda ante cambios en uno de sus factores determinantes: el ingreso, teniendo en cuenta la cantidad consumida y no el gasto en consumo.

Estrictamente, las curvas de Engel fueron diseñadas para vincular los niveles de ingreso de los individuos con la cantidad comprada de determinados bienes y servicios. De esta forma, a través de dichas curvas es posible realizar estimaciones de la elasticidad ingreso de los diferentes bienes y servicios de la economía.⁸

Hay que tener en cuenta que el gasto de un hogar puede aumentar a pesar de que las cantidades consumidas no varíen. De hecho, en los hogares de ingresos superiores, las calidades y variedades de los bienes a los que acceden tienen asociados precios más elevados, lo que repercute de manera importante en el gasto del hogar y así en los valores de las elasticidades.

Los datos empíricos reflejan que no siempre se llega a los mismos resultados trabajando con gasto en consumo o con cantidades físicas. La diferencia conceptual entre ambas variables radica en que la primera considera además de las unidades físicas a los precios (obteniendo de esa forma el gasto en consumo). Dependiendo entonces del papel que jueguen los precios, las diferencias serán mayores o menores, y esto a su vez depende del tipo de bien que se trate.⁹

⁸ Es útil recordar algunas precisiones respecto a los valores del coeficiente de elasticidad ingreso, en función de los cuales los bienes son clasificados en tres categorías. En primer lugar, si el valor es superior a la unidad, es considerado como un bien superior o de lujo, debido a que los hogares varían su consumo en una mayor proporción respecto a la variación en sus ingresos. En segundo lugar, cuando el coeficiente es positivo pero menor a la unidad, se denomina bien necesario, pues los hogares modifican su consumo pero en menor relación respecto al cambio en los ingresos. Finalmente, cuando el coeficiente de elasticidad es negativo, se considera como un bien inferior, dado que los hogares varían su consumo en dirección opuesta al cambio de sus ingresos; por ejemplo, ante un aumento de sus ingresos deciden consumir menos del bien.

⁹ La elasticidad ingreso de la demanda se define como la variación porcentual en el consumo debida a una variación porcentual en el ingreso. Ejemplificando sobre una de las motivaciones de este trabajo, una elasticidad de 0,40 implica que, ante una disminución del ingreso de 10%, el consumo caerá 4%. Al trabajar con cantidades físicas, dicha caída del consumo corresponde a un descenso en la cantidad demandada; mientras que si se

II.2. Hipótesis de trabajo

A partir de los coeficientes de elasticidad ingreso esperados a priori para los distintos alimentos de origen animal se derivan algunas hipótesis iniciales. Se podría pensar, en el caso de las carnes, que el valor de la elasticidad ingreso fuese positivo en los cortes y tipos de carnes caras y negativo en los más baratos. Así, sería de esperar que a medida que disminuyan los ingresos, las carnes caras presenten un consumo decreciente mientras que las baratas se consuman más, llevándose a cabo un proceso de sustitución entre ellas. A modo de ejemplo, se puede concretar dicho razonamiento de la siguiente manera: a medida que disminuyan los ingresos se consumirá menos carne vacuna y más ovina o de pollo, o también, menos cortes vacunos y más carne picada, etc., produciéndose una sustitución entre ellos.

De allí surge que hay un grupo de carnes que serían clasificadas como bienes necesarios o de lujo (elasticidad ingreso positiva) y otras que serían consideradas como bienes inferiores (elasticidad ingreso negativa). A su vez, plantea una posible sustitución entre tipos y cortes de carne que quizás no ocurra en los hechos, pero que a priori se podrían pensar como productos sustitutos.

El análisis de la información de la EGIH (capítulo I) conduce a realizar algunas precisiones y modificar esta hipótesis previa. A lo anterior se agrega que la mayor parte de los estudios sobre elasticidades ingreso de los distintos grupos de bienes y servicios que consumen los hogares, clasifican a los alimentos como bienes necesarios. Además, el hecho de que Uruguay sea una sociedad de ingresos medios conduce a pensar que los alimentos lleguen a todos los hogares.

Por un lado, los altos niveles de consumo de los alimentos de origen animal encontrados son un punto de partida elevado; esto significa que las cantidades per cápita que consumen en promedio los hogares uruguayos junto a la importancia y tradición de estos productos en su dieta alimenticia, limitan el margen de aumento o disminución de su consumo ante variaciones en el ingreso. Además, en el caso de las carnes, éstas tienen diversos usos en diferentes comidas, con lo que si bien a priori algunas sufren variaciones en el volumen consumido al variar los ingresos, hay otro conjunto de carnes que no. De esta forma, la **primera hipótesis de trabajo** queda planteada de la siguiente manera:

- *Debido a la importancia y tradición de los alimentos de origen animal (carnes, lácteos y huevos) en la pauta de consumo alimentario de los hogares uruguayos, es de esperar que la elasticidad ingreso de estos productos sea positiva y menor a la unidad (clasificándose como bienes necesarios); con lo cual ante descensos del ingreso dichos consumos caerán pero en menor proporción que la disminución del ingreso.*

La posibilidad de sustitución entre diferentes tipos y cortes de carne queda reducida entonces a la siguiente expresión: *a medida que disminuyen los ingresos se consumirá mucho menos de las carnes caras y poco menos de las baratas*. Como forma de ejemplificar lo anterior planteamos que ante disminuciones en el ingreso, se consumirían muchos menos cortes vacunos y sólo un poco menos de carne picada. Esta nueva hipótesis encierra –si bien en un mismo rango positivo y menor a la unidad– elasticidades mayores en aquellas carnes caras y menores en las baratas.

trabajase con gasto en consumo, lo que descende 40% es el monto gastado en la compra del bien (de mantenerse fijos los precios).

Hay un conjunto de productos donde, por sus características propias y las de su consumo, se podría esperar a priori algo diferente respecto a la hipótesis manejada líneas arriba, y es por ello que la misma se complementa con lo siguiente:

- *En el caso de la leche descremada, yogures y quesos (diversas variedades incluidas dentro de este último) el coeficiente de elasticidad esperado sería cercano a la unidad, clasificándose como bienes necesarios (menor a uno) o de lujo (mayor a uno).*

Por otro lado, los similares niveles de consumo observados tanto para las carnes como para los lácteos y huevos, junto con las participaciones en el gasto de éstas y los diferentes niveles de ingreso en Montevideo y en el Interior del país, dan origen a las siguientes interrogantes: *¿es de esperar que suceda lo mismo en Montevideo que en el Interior?; ¿hay una misma pauta de consumo alimentario en cuanto a los rubros de estudio, o habría una mayor respuesta del consumo (mayor elasticidad) en alguna zona?*

En función de lo anterior y teniendo en cuenta principalmente las grandes similitudes encontradas entre Montevideo e Interior de consumo per cápita y participación en el gasto en consumo de cada rubro, pese a tener presente las diferencias en los niveles de ingreso de ambas zonas, la homogeneidad del país en los aspectos mencionados lleva a plantear para el conjunto de alimentos de origen animal como **segunda hipótesis de trabajo** lo siguiente:

- *Es de esperar que no existan grandes diferencias en las elasticidades ingreso de las demandas de alimentos de origen animal entre los hogares de Montevideo y los del Interior del país.*

Continuando en la línea de cuestionamiento de la hipótesis anterior, y siguiendo la dirección del análisis por deciles de ingreso planteado por Melgar y Villalobos (1986), cabe preguntarse lo siguiente: *¿es de esperar que suceda lo mismo en los hogares de bajos ingresos que en los de ingresos altos?, ¿éstos responden de la misma forma ante cambios en el ingreso?*

Por un lado, una de las mayores regularidades halladas en estudios de consumo de alimentos se deriva como corolario de la ley de Engel, y consiste en que la elasticidad ingreso de los hogares de bajos ingresos es superior a la de los hogares de ingresos más altos. Esto coincide con la percepción de que los coeficientes de elasticidades varían de acuerdo al nivel de ingreso de los consumidores. Así, se plantea que los hogares de bajos ingresos son más flexibles en sus decisiones de consumo ante cambios en el ambiente económico, principalmente ingreso y precios. Prácticamente en todas las sociedades, los alimentos que consumen los hogares pobres difieren sustancialmente de los de los hogares de ingresos medios y más altos.

Por otra parte, el mayor consumo per cápita de gran parte de los alimentos analizados en este trabajo que poseen los hogares de mayores ingresos¹⁰ induce a pensar que la capacidad de respuesta de éstos ante variaciones en los ingresos sea inferior (al tener un nivel de consumo más alto) a la de los hogares de bajos ingresos.

¹⁰ Es excepción a esto, tal como se vio en el capítulo I, el caso de la leche entera, donde son los hogares de bajos ingresos los que presentan un mayor consumo per cápita.

En función de lo planteado anteriormente se conforma una **tercera hipótesis de trabajo**, que busca no sólo testear una hipótesis previsible sino además cuantificar las potenciales diferencias en el comportamiento de los consumidores ante cambios en ingreso entre un grupo de hogares y otro.

- *Los hogares de bajos ingresos tienen elasticidades ingreso mayores que la de los hogares de ingresos altos.*

II.3. Metodología de trabajo

El objetivo de esta etapa del estudio consistió exclusivamente en el cálculo de elasticidades ingreso, pues no se intentó en esta instancia modelar el consumo, esto es, la obtención de una curva de demanda, para cuya formulación debería trabajarse con un modelo multivariado, en particular: precios. Además, la característica de corte transversal del análisis no permite obtener elasticidades cruzadas entre productos para determinar sustitución entre bienes (elasticidades precio cruzadas, por ejemplo) y en menor medida elasticidades precio, debido a que los datos disponibles son de diversos hogares para un período de tiempo acotado.

Si bien la teoría económica plantea al ingreso como el principal determinante del consumo de los hogares, hay otras variables que inciden también en el mismo. Entre las diversas variables que afectan el consumo de los hogares se pueden citar: el *tamaño y composición de los hogares*, su *ubicación geográfica*, la *riqueza acumulada de que disponen*, los *niveles de consumo que sostienen del pasado*, los *precios relativos*, etc.

Si bien algunas de estas variables, por la inclusión en la EGIH de información con la cual se puede obtener una aproximación a ellas, podrían incluirse en el análisis, dando lugar a un estudio de mayor riqueza, se decidió postergar el análisis multivariado de las curvas de demanda para una investigación posterior. Dado que en esta etapa del estudio se utiliza únicamente como variable determinante del consumo al ingreso de los hogares, es necesario realizar algunas precisiones:

- En primer lugar, que el *tamaño de los hogares* incida en el nivel de consumo de los mismos conduce a trabajar con las variables consumo e ingreso en términos per cápita, a fin de aislar las variaciones del consumo debidas a diferencias en el tamaño de los hogares.

Cabe señalar la existencia de algunos estudios que intentan solucionar el problema del uso común en el hogar de algunos bienes y servicios, así como de aquellos bienes consumidos preferentemente sólo por algunos integrantes del hogar, de acuerdo con el sexo o edad de los integrantes. Debido a que en este trabajo se consideran solamente productos alimenticios, si bien en algunos casos concretos como la leche descremada podría tener a priori cierta relevancia en este sentido, estas aproximaciones son dejadas de lado.

- En segundo lugar, cabe señalar en cuanto a la *composición de los hogares* por sexo, edades de los integrantes, presencia de niños, variables que a priori afectarían su consumo, que han sido objeto de estudio diversas alternativas para considerarlas en el modelo, tal como se menciona en Medina (1996), no existiendo aún alguna que esté libre de críticas. Sin embargo, cabe destacar la presencia de variables vinculadas a la edad de los integrantes del hogar en estudios multivariados en base a encuestas. Merece destacarse

también la inclusión en algunos estudios sobre consumo de alimentos en otros países de variables como el nivel educativo y la situación ocupacional de los integrantes del hogar, en particular del jefe de hogar.

Por otra parte, unido a los dos puntos anteriores: tamaño y composición del hogar, la distribución al interior del hogar cobra relevancia en estudios que pretenden analizar los problemas nutricionales de la población, pues usualmente en los hogares más pobres, los mayores problemas en este sentido se encuentran en determinadas personas del hogar (recién nacidos, embarazadas y niños pequeños). La inclusión de las variables mencionadas, referentes a edad, presencia de niños y situación ocupacional, son particularmente relevantes al momento de vincular consumo, pobreza y nutrición.

- En tercer lugar, con el objetivo de aislar la incidencia de la *ubicación geográfica de los hogares* en su consumo, se consideró adecuado trabajar diferenciando los hogares de Montevideo de los del Interior del país, por entender que cabría la posibilidad de que pueda haber pautas de consumo y reacciones ante variaciones en el ingreso diferentes entre ambas zonas. Se deja de lado la posible incidencia del factor ubicación dentro de cada una de las dos zonas geográficas, por considerarse menos relevante.
- En cuarto lugar, indicadores de la *riqueza acumulada* y del *consumo pasado de los hogares* también han sido utilizados en algunos estudios como determinantes del consumo. La característica de corte transversal de los datos utilizados conduce a que dichas variables tampoco sean consideradas en esta etapa del estudio.
- En quinto lugar, el concepto de elasticidades obtenidas a través de un análisis de corte transversal tiene implícito el supuesto de que los precios relativos no varían en el tiempo. Esto lleva a que en algunos estudios sobre el tema se tenga muy presente el análisis de la estacionalidad del consumo. Este problema se ve minimizado debido a que la EGIH se refiere a un período de tiempo concreto: 6/1994–5/1995. De todos modos, se realizó un análisis de las variaciones en ese período de los precios pagados por los hogares para cada rubro seleccionado, encontrándose diferencias pequeñas y sólo entre algunos de dichos rubros. Cabe señalar que el precio al que se accede a través de la EGIH surge a partir del gasto y de la cantidad que declara el hogar para cada rubro, característica que conduce a diferencias entre lo que pagan los hogares por un mismo tipo de bien, ya sea entre zonas geográficas como entre deciles de ingreso, lo cual le otorga cierta imprecisión al concepto de precio. Así, es posible concluir a grandes rasgos que los precios relativos de los rubros con que se trabaja en el presente estudio no tienen mayores alteraciones ni en el período de doce meses de la EGIH ni entre los diversos hogares.

Por otra parte, tal como se mencionó en otros pasajes de este trabajo, se dispuso de información sobre cantidades en kilogramos y sobre ingreso en términos reales. En cuanto a esta última variable, se utilizó –de la amplia gama de indicadores disponibles– el ingreso per cápita deflactado, pese a que se trabajó de forma paralela con el ingreso sin valor locativo per cápita, en donde cabe resaltar que los resultados obtenidos presentan una alta similitud con los del indicador finalmente utilizado.

No hay una única forma de estimar elasticidades a partir de datos de corte transversal. A fin de responder a las hipótesis planteadas y obtener la elasticidad ingreso de los diversos rubros seleccionados con la mayor precisión posible, se realizaron varias pruebas. Finalmente, se seleccionaron para este trabajo dos métodos de estimación: **Mínimos Cuadrados**

Ponderados por un lado y Máxima Verosimilitud a través de los modelos censurados Tobit por otro.

Un aspecto metodológico a considerar se refiere a la utilización o no del peso de las observaciones. El primer método permite ponderar las respectivas muestras (se utilizaron los ponderadores de la EGIH) a fin de representar el universo de análisis, utilizando todas las observaciones.¹¹ El segundo método no pondera la muestra pero permite censurar el recorrido de las variables, incluyendo solamente las observaciones con consumo no nulo. En Medina (1996) se discute este punto, citando a Cramer (1973), quien señala que los factores de expansión aplicados a los datos muestrales para hacer compatible la estructura de la encuesta con la de la población de referencia son irrelevantes para la estimación de los coeficientes de regresión y no deben considerarse durante el proceso de ajuste de los modelos a fin de evitar que introduzcan sesgos que hagan ineficientes los estimadores obtenidos. También se cita a Deaton (1994), quien plantea que en general los estimadores no serán equivalentes cuando se utilizan los datos muestrales y las observaciones ponderadas, ocurriendo ello sólo en el caso en que la población sea homogénea en todos los estratos formados durante la etapa de selección de la muestra. *En el presente trabajo se decidió trabajar con ambos métodos para poder comparar los coeficientes de elasticidad y la calidad de las estimaciones obtenidas, analizando la calidad de los estimadores obtenidos por cada método.*

Una vez definidos los métodos a utilizar, siguió el análisis de las **formas funcionales** que mejor se adapten a los datos. Existen diversas expresiones, siendo algunas de ellas las comúnmente utilizadas en estudios basados en encuestas de hogares. Entre ellas se encuentran las siguientes especificaciones: lineal, doble logarítmica, semi logarítmica, cuadrática, inversa y alguna combinación de éstas. Todas éstas son funciones que directamente o transformándolas pueden expresarse de forma lineal, obteniéndose así los coeficientes de elasticidad fácilmente. En el cuadro siguiente se presentan las formas funcionales seleccionadas en este trabajo así como sus correspondientes elasticidades, utilizando, como ya se mencionó, únicamente las variables cantidad consumida e ingreso, ambas en términos per cápita.

Cuadro II.1
Formas funcionales seleccionadas

DENOMINACIÓN	FORMA FUNCIONAL LINEALIZADA	ELASTICIDAD INGRESO
semi logarítmica en QPC	$\text{Ln}(\text{QPC}_t) = \alpha + \beta \cdot \text{YPC}_t + \varepsilon_t$	$\beta \cdot \text{YPC}_t$
semi logarítmica en YPC	$\text{QPC}_t = \alpha + \beta \cdot \text{Ln}(\text{YPC}_t) + \varepsilon_t$	β / QPC_t
doble logarítmica	$\text{Ln}(\text{QPC}_t) = \alpha + \beta \cdot \text{Ln}(\text{YPC}_t) + \varepsilon_t$	β
inversa	$\text{QPC}_t = \alpha + \beta / \text{YPC}_t + \varepsilon_t$	$-\beta / (\text{YPC}_t \cdot \text{QPC}_t)$
semi logarítmica e inversa	$\text{Ln}(\text{QPC}_t) = \alpha + \beta / \text{YPC}_t + \varepsilon_t$	$-\beta / \text{YPC}_t$

Donde: QPC_t es la cantidad consumida en términos per cápita por parte de los hogares

YPC_t es el ingreso per cápita de los hogares

Ln es el logaritmo neperiano

α y β son los parámetros a estimar

ε_t es el término de perturbación

t es el número de observaciones (hogares)

¹¹ Cabe señalar que la utilización de logaritmos en la variable dependiente lleva a que no sean consideradas en la estimación de los coeficientes aquellas observaciones que declararon consumo nulo.

El análisis para cada uno de los diferentes rubros de estudio de gráficos simples que relacionen cantidades con ingreso resulta un ejercicio revelador que ayuda a especificar la forma funcional que vincula ambas variables. Para ello se comenzó analizando la relación entre la cantidad consumida y el ingreso a través de la nube de puntos con todas las observaciones, luego con promedios por deciles y posteriormente con promedios para grupos de observaciones que acumularan el 5% de las observaciones (veinte grupos muestrales, denominados veintiles de aquí en adelante) y con treinta grupos (treintiles de aquí en adelante), para evitar que las curvas con determinados promedios de grupos escondieran el verdadero comportamiento entre el consumo y el ingreso. A partir de la expresión gráfica de dichas curvas y su asociación con las especificaciones alternativas señaladas, se pasaron a estimar las mismas mediante los dos métodos mencionados párrafos arriba, buscando la que mejor se adaptara a lo observado.

A pesar de que se trabajó con distintas formas funcionales, cuando las diversas pruebas de bondad de ajuste eran similares, se decidió priorizar la especificación doble logarítmica (la de mayor utilización en trabajos de demanda) debido a que a través de dicha especificación se obtiene el valor del coeficiente de elasticidad sin necesidad de utilizar algún valor del recorrido de las variables dependiente o independiente (usualmente el punto medio); véase la tercera columna del cuadro II.1. De esta forma, la elasticidad ingreso obtenida depende únicamente de los parámetros estimados y no de valores dados del recorrido del consumo o del ingreso.

Finalmente, a los efectos de verificar la consistencia de los coeficientes de elasticidad ingreso obtenidos, se corrieron las regresiones planteadas por **Working-Leser**, que se expresan de la siguiente forma:

$$W_{ti} = \alpha_i + \beta_i \cdot \ln(GPC)_t + \varepsilon_t$$

Donde: W_{ti} es la participación en el gasto total del hogar t del gasto en la compra del bien i
 $\ln(GPC)_t$ es el logaritmo neperiano del gasto per cápita del hogar t
 α_i y β_i son los parámetros a estimar para cada bien i
 ε_t es el término de perturbación
 t es el número de observaciones (hogares)
 i es el número de bienes y servicios adquiridos por los hogares

La estimación de estas ecuaciones para el total de bienes y servicios adquiridos por los hogares implica el cumplimiento de: $\sum W_i = 1$, $\sum \alpha_i = 1$ y $\sum \beta_i = 0$. Al relacionar la participación en el presupuesto total del gasto en la compra del bien i con el gasto total del hogar, los autores plantean a partir del coeficiente β la posibilidad de clasificar a los bienes de acuerdo al grado de variación de dichas participaciones ante cambios en el ingreso¹², o sea clasificarlos en bienes de lujo, necesarios e inferiores. Aquellos bienes con un β mayor que cero son considerados bienes de lujo, mientras que aquellos que tienen un β menor que cero serían bienes necesarios o inferiores. Son útiles para diferenciar estos dos últimos tipos de

¹² Estos autores, así como también se plantea en otros estudios, vinculan el gasto total del hogar con su ingreso, debido a la elevada correlación existente entre ambas variables. Por otra parte, Leviatan (1971) plantea que desde el punto de vista econométrico, la utilización del gasto total como variable explicativa puede inducir a la obtención de estimadores inconsistentes (citado en Medina, 1996). Cabe resaltar que las estimaciones de los parámetros son prácticamente similares trabajando con gasto total o con ingreso per cápita.

bienes, las expresiones gráficas que relacionan la cantidad consumida con el ingreso de los hogares, así como la magnitud de dichos parámetros negativos.

Es de resaltar que en este trabajo no se considera el conjunto de bienes y servicios sino que solamente se utilizan los distintos rubros seleccionados. El objetivo de estimar estas ecuaciones es entonces verificar los valores de las elasticidades encontradas anteriormente por los procedimientos ya descritos.

Otro aspecto que fue considerado a los efectos de responder a la hipótesis de diferentes respuestas de acuerdo al nivel de ingreso de los hogares, es el análisis de elasticidades por **grupos de hogares en función de su ingreso**. Así, una vez obtenidas elasticidades para el conjunto de los hogares, se estudiaron las respuestas, por un lado de los hogares de bajos ingresos (denominados de aquí en adelante: pobres) y por otro lado de los hogares de ingresos altos (ricos), tomando en cuenta los deciles de ingreso que brinda la EGIH para agrupar a dichos hogares.

Por último, cabe remarcar que la característica de corte transversal de la EGIH determina que la elasticidad encontrada vincule variaciones en los ingresos de los hogares con variaciones en el consumo de los mismos. En los hechos, lo que se pretende encontrar es una estimación de la variación en el consumo de alimentos de origen animal que llevan a cabo los hogares a medida que varían sus ingresos. El concepto de elasticidad comúnmente utilizado hace referencia al tiempo. La elasticidad calculada a través de la EGIH puede generalizarse, extendiendo al tiempo dicho concepto de elasticidad, siempre y cuando se suponga que los hogares se comportan a lo largo del tiempo de la misma forma que se comportan entre hogares para un mismo período (por ejemplo, el de la EGIH); esto es, la reacción en cuanto al consumo de alimentos de un hogar que ve disminuido su ingreso se asimila a la de un hogar que tenía en la EGIH un ingreso inferior.

II.4. Resultados

II.4.a. Comparación según método de estimación y forma funcional

En función de la metodología aplicada para obtener las elasticidades ingreso a partir de la EGIH, se estimó conveniente iniciar el análisis de los resultados comparando lo obtenido con cada método de estimación y con cada forma funcional. En los cuadros II.2 y II.3 se presentan los valores estimados para los hogares de Montevideo y del Interior respectivamente, de las elasticidades ingreso de cada rubro de estudio, junto con su respectivo intervalo de confianza; de acuerdo al método de estimación empleado (Mínimos Cuadrados Ponderados o Tobit) y en función de la forma funcional aplicada. En este último sentido, cabe remarcar nuevamente que la especificación doble logarítmica fue considerada de antemano como una de las mejores alternativas de aproximación, dado que no involucra al momento de obtener la elasticidad a ningún valor del recorrido de las variables dependiente o independiente. Las estimaciones realizadas confirman dicho preconcepto.

Cabe resaltar en la mayoría de los casos, la buena calidad de las estimaciones realizadas, lo cual se verifica a través de las pruebas estadísticas realizadas en cada caso. Es destacable que en la gran mayoría de las regresiones las variables involucradas sean significativas al 99%. Otro aspecto a destacar, referido a la calidad de las estimaciones, se encuentra en los

intervalos de confianza calculados para cada rubro. En el anexo se presentan las salidas correspondientes a cada corrida, donde se puede apreciar la bondad de las regresiones.¹³

Las regresiones donde se detectan problemas son las de aquellos rubros que presentan pocas observaciones con consumo no nulo, que son la carne ovina en Montevideo, y la carne porcina y las otras carnes frescas en ambas zonas geográficas. Las estimaciones de los casos señalados son presentadas en los cuadros II.2 y II.3 únicamente a los efectos comparativos de esta sección, pues los problemas mencionados hacen que no sean estimaciones muy válidas. De ahí en adelante, dado que el motivo de este capítulo es el análisis de elasticidades ingreso, la carne porcina y las otras carnes frescas se dejan de lado.

Un primer aspecto a destacar del análisis de ambos cuadros se refiere a que **en la mayoría de los productos considerados, las estimaciones de las elasticidades ingreso presentan –por un método de estimación u otro y por una forma funcional u otra– valores equivalentes desde el punto de vista estadístico**, ya que caen ambos (método a método o por forma funcional) en el mismo intervalo de confianza.

Sin embargo, en algunos casos se encuentran diferencias de relativa importancia. En Montevideo, la estimación de la elasticidad ingreso de la carne picada por Mínimos Cuadrados Ponderados (MCP) es inferior a la obtenida por los Modelos Tobit (MT), en especial en la forma funcional doble logarítmica. Algo similar pero en sentido opuesto ocurre en el caso de las comidas preparadas a base de carne, solo que aquí hay además diferencias considerables de acuerdo a la forma funcional que se aplique cuando se estima con los MT.

En el Interior del país, las mayores diferencias encontradas en las estimaciones de elasticidades ingreso de acuerdo a la forma funcional aplicada se producen en los cortes delanteros y carne picada, cualquiera sea el método empleado. Debe agregarse a los anteriores que la estimación por MT de los cortes traseros sin hueso y de fiambres, embutidos y conservas tiene resultados diferentes al utilizar una forma funcional u otra. El otro resultado distinto se encuentra en los cortes delanteros, al estimar por ambos métodos la forma funcional semi logarítmica.

Se encuentran diferencias en ambas zonas geográficas entre las formas funcionales aplicadas a través de los MT en la leche descremada y los quesos, donde la estimación doble logarítmica arroja coeficientes más altos que la forma semi logarítmica. También merece señalarse que, a grandes rasgos, **la elección del método de estimación o de la forma funcional no altera el ordenamiento de las elasticidades ingreso de los diferentes rubros seleccionados**. Esto quiere decir que aquellos rubros con elasticidades relativas más bajas por un método y forma funcional determinada, también tienen valores relativos bajos cuando cambia el método y/o la forma funcional utilizada. A modo de ejemplo, se puede apreciar que en Montevideo, las carnes que presentan en cualquier estimación realizada una menor elasticidad son los cortes traseros con hueso y la carne vacuna; mientras que las elasticidades mayores las tienen las comidas preparadas a base de carne, y los fiambres, embutidos y conservas. El mismo comentario se aplica para el Interior, aunque con mayores diferencias respecto a lo que ocurre en Montevideo.

¹³ Al respecto, conviene agregar que –salvo aclaración explícita– fueron ampliamente satisfactorios los test del estadístico t, F, R², así como los referentes a la normalidad de los residuos, y en aquellos casos donde se verificó la existencia de heterocedasticidad, ésta fue corregida a través del test de White.

Cabe señalar que, si bien en las diversas estimaciones llevadas a cabo, los modelos son altamente significativos, los valores correspondientes al R^2 son relativamente bajos (inferiores a 0,62),¹⁴ encontrándose en general los mejores resultados en las especificaciones doble logarítmicas. Pese a ello, y teniendo en cuenta la presencia en cada regresión de una única variable independiente (el ingreso per cápita), consistente con esta etapa del estudio, valores del R^2 en el entorno de 0,30–0,50 están indicando que el ingreso juega un papel importante en la explicación del consumo de los hogares.

Un segundo elemento a resaltar es que las estimaciones de las **elasticidades ingreso para casi todos los rubros seleccionados** –independientemente del método o forma funcional– **son positivas e inferiores a la unidad, lo que implica que los mismos sean clasificados como bienes necesarios**. Que ambos extremos de los intervalos de confianza construidos sean positivos e inferiores a la unidad, implica que con un 95% de probabilidad, los bienes considerados deben ser clasificados como bienes necesarios.¹⁴

Lo anterior se cumple en todos los rubros de carnes y huevos, habiendo **algunas excepciones** en los lácteos. En el caso del consumo de **leche entera en Montevideo**, los coeficientes de elasticidad encontrados señalan que se trata de un bien inferior: si bien son valores reducidos, éstos son negativos, no sucediendo lo mismo en el Interior del país. La **leche descremada** presenta en ambas zonas geográficas estimaciones que superan la unidad (en el caso de la forma funcional semi logarítmica en el ingreso es cercana a la unidad), evidenciando que se trata de un bien de lujo para los hogares uruguayos. También es de destacar el caso de los quesos, donde en los hogares del Interior y cuando se estima por MCO, el extremo superior del intervalo de confianza supera levemente la unidad.

Además, al trabajar con las ecuaciones Working–Leser, los resultados que se obtienen permiten confirmar lo antedicho, pues los valores estimados del coeficiente β son negativos en todos los casos de carnes y huevos, y en la mayoría de lácteos, mientras que en la leche descremada es positivo, todo esto con una elevada probabilidad de que ello ocurra (95%)¹⁵ (véase el cuadro II.4). A esta conclusión se arriba considerando además la pequeña magnitud de los valores estimados y las gráficas que relacionan cantidad consumida con ingreso de los hogares que se presentan en el anexo. En cuanto a la leche entera los resultados para Montevideo llevan a pensar que dicho producto, si bien tiene una elasticidad ingreso negativa, no tiene modificaciones de importancia ante cambios en el ingreso.

¹⁴ Ya fue mencionada la poca validez de los resultados obtenidos para la carne porcina y las otras carnes frescas, únicos casos donde un extremo del intervalo de confianza excede el rango de un bien necesario.

¹⁵ Se reitera el comentario acerca de las pocas observaciones con consumo no nulo de la carne ovina en Montevideo.

Demanda interna de alimentos de origen animal

Cuadro II.2
Comparación de resultados para Montevideo

RUBROS SELECCIONADOS	OBS. ¹	MODELO ESTIMADO	ELASTICIDAD INGRESO					
			Mínimos Cuadrados Ponderados			Modelos Tobit		
			Valor	Intervalo de confianza al 95%		Valor	Intervalo de confianza al 95%	
	1916	Forma funcional						
CARNES	1873	Doble logarítmico	0,29	0,24	0,34	0,29	0,24	0,34
		Semi logarítmico en YPC	0,37	0,32	0,41	0,34	0,28	0,39
Carne vacuna	1660	Doble logarítmico	0,16	0,06	0,26	0,16	0,11	0,21
		Semi logarítmico en QPC	0,13	0,04	0,23	0,18	0,13	0,23
<i>Traseros sin hueso</i>	976	Doble logarítmico	0,35	0,26	0,44	0,37	0,31	0,44
		Semi logarítmico en YPC	0,35	0,24	0,47	0,29	0,20	0,38
<i>Traseros con hueso</i>	769	Hiperbólico o inverso	0,09	0,05	0,13	0,10	0,05	0,16
		Semi logarítmico e inverso	0,06	0,01	0,11	0,07	0,02	0,11
<i>Delanteros</i>	887	Doble logarítmico	0,31	0,18	0,44	0,28	0,20	0,35
		Semi logarítmico en QPC	0,27	0,16	0,39	0,26	0,18	0,34
<i>Picada</i>	801	Doble logarítmico	0,14	-0,01	0,29	0,27	0,21	0,33
		Semi logarítmico en QPC	0,16	0,03	0,28	0,23	0,17	0,30
Carne ovina	57	Doble logarítmico	0,19	0,15	0,22	0,20	0,17	0,22
Carne porcina	82	Doble logarítmico	0,10	0,06	0,13	0,37	0,15	0,60
		Semi logarítmico en QPC	0,52	0,34	0,69	0,43	0,31	0,55
Carne de aves	681	Doble logarítmico	0,43	0,35	0,51	0,37	0,29	0,45
		Semi logarítmico en YPC	0,48	0,37	0,60	0,41	0,29	0,53
Fiambres	1407	Doble logarítmico	0,35	0,23	0,47	0,40	0,34	0,46
		Semi logarítmico en YPC	0,42	0,25	0,58	0,35	0,27	0,43
Comidas preparadas	587	Doble logarítmico	0,58	0,33	0,82	0,40	0,28	0,53
		Semi logarítmico en YPC	0,56	0,29	0,83	0,72	0,57	0,86
Otras carnes frescas	33	Doble logarítmico	0,49	0,25	0,72	0,49	0,17	0,81
		Semi logarítmico en QPC	0,60	0,32	0,89	0,81	0,57	1,04
LÁCTEOS	1874	Doble logarítmico	0,09	-0,01	0,19	0,13	0,08	0,18
		Semi logarítmico en QPC	0,06	0,01	0,11	0,08	0,05	0,12
Leches	1776	Doble logarítmico	Ns	Ns	Ns	0,05	0,00	0,09
		Semi logarítmico e inversa	0,03	0,02	0,05	0,02	0,00	0,04
<i>Leche entera</i>	1657	Doble logarítmico	-0,04	-0,09	0,00	Ns	Ns	Ns
		Semi logarítmico en QPC ²	-0,05	-0,09	-0,01	-0,03	-0,05	0,00
<i>Leche descremada</i>	974	Doble logarítmico	1,35	1,27	1,44	1,38	1,27	1,48
		Semi logarítmico en QPC	0,87	0,77	0,98	0,81	0,70	0,93
Quesos	1328	Doble logarítmico	0,79	0,72	0,86	0,73	0,65	0,80
		Semi logarítmico en YPC	0,57	0,50	0,64	0,58	0,49	0,67
Yogures	537	Doble logarítmico	0,35	0,24	0,46	0,40	0,28	0,51
		Semi logarítmico en YPC	0,30	0,20	0,41	0,59	0,46	0,72
HUEVOS	1305	Doble logarítmico	0,24	0,20	0,28	0,27	0,23	0,32
		Semi logarítmico en QPC	0,14	0,10	0,17	0,14	0,10	0,17

¹ Obs. es el número de observaciones con consumo no nulo.

² Inversa en los Modelos Tobit.

Cuadro II.3
Comparación de resultados para el Interior

RUBROS SELECCIONADOS	OBS. ¹	MODELO ESTIMADO	ELASTICIDAD INGRESO					
			Mínimos Cuadrados Ponderados			Modelos Tobit		
			Valor	Intervalo de confianza al 95%		Valor	Intervalo de confianza al 95%	
	1833	Forma funcional						
CARNES	1791	Doble logarítmico	0,34	0,29	0,38	0,41	0,37	0,45
		Semi logarítmico en YPC	0,36	0,32	0,41	0,43	0,39	0,47
Carne vacuna	1604	Doble logarítmico	0,34	0,30	0,39	0,40	0,35	0,44
		Semi logarítmico en YPC	0,36	0,30	0,42	0,32	0,26	0,37
<i>Traseros sin hueso</i>	851	Doble logarítmico	0,35	0,25	0,46	0,42	0,33	0,51
		Semi logarítmico en QPC	0,28	0,20	0,36	0,24	0,17	0,31
<i>Traseros con hueso</i>	679	Doble logarítmico	0,38	0,24	0,52	0,42	0,33	0,51
		Semi logarítmico en YPC	0,41	0,21	0,60	0,36	0,25	0,48
<i>Delanteros</i>	905	Doble logarítmico	0,55	0,45	0,64	0,52	0,45	0,59
		Semi logarítmico en YPC	0,41	0,31	0,51	0,23	0,14	0,32
<i>Picada</i>	799	Doble logarítmico	0,33	0,24	0,43	0,31	0,25	0,37
		Semi logarítmico en QPC	0,18	0,06	0,31	0,18	0,13	0,23
Carne ovina	188	Doble logarítmico	0,43	0,22	0,64	0,38	0,24	0,52
		Semi logarítmico en QPC	0,28	0,21	0,35	0,26	0,14	0,37
Carne porcina	28	Doble logarítmico	Ns	Ns	Ns	0,62	0,18	1,06
		Semi logarítmico en QPC	0,73	-0,08	1,54	0,45	0,04	0,86
Carne de aves	580	Doble logarítmico	0,33	0,23	0,42	0,35	0,28	0,42
		Semi logarítmico en YPC	0,30	0,20	0,39	0,43	0,32	0,54
Fiambres	1008	Doble logarítmico	0,28	0,19	0,38	0,34	0,27	0,42
		Semi logarítmico en YPC	0,31	0,14	0,49	0,49	0,39	0,60
Comidas preparadas	433	Doble logarítmico	0,49	0,31	0,67	0,52	0,42	0,62
		Semi logarítmico en YPC	0,48	0,26	0,71	0,69	0,53	0,84
Otras carnes frescas	80	Doble logarítmico	0,78	0,25	1,31	0,51	0,25	0,77
		Semi logarítmico en QPC	0,69	0,05	1,33	0,44	0,20	0,68
LÁCTEOS	1774	Doble logarítmico	0,20	0,15	0,25	0,27	0,22	0,32
		Semi logarítmico en QPC	0,10	0,06	0,15	0,18	0,13	0,22
Leches	1712	Doble logarítmico	0,13	0,09	0,17	0,19	0,15	0,24
		Semi logarítmico e inversa	0,09	0,07	0,11	0,10	0,08	0,12
<i>Leche entera</i>	1649	Doble logarítmico	0,11	0,07	0,15	0,17	0,13	0,21
		Semi logarítmico e inversa	0,08	0,06	0,10	0,10	0,08	0,12
<i>Leche descremada</i>	875	Doble logarítmico	1,65	1,56	1,74	1,74	1,64	1,84
		Semi logarítmico en QPC	0,91	0,81	1,00	0,96	0,86	1,07
Quesos	955	Doble logarítmico	0,91	0,77	1,04	0,87	0,79	0,96
		Semi logarítmico en YPC	0,84	0,59	1,10	0,74	0,63	0,84
Yogures	410	Doble logarítmico	0,52	0,34	0,69	0,54	0,43	0,65
		Semi logarítmico en YPC	0,48	0,25	0,72	0,54	0,39	0,69
HUEVOS	1224	Doble logarítmico	0,45	0,40	0,50	0,50	0,45	0,55
		Semi logarítmico en QPC	0,32	0,28	0,37	0,34	0,29	0,38

¹ Obs. es el número de observaciones con consumo no nulo.

En función de lo anterior, es posible concluir acerca de la primera hipótesis de trabajo planteada, afirmando que las carnes, los huevos y la mayor parte de los productos lácteos deben clasificarse como bienes necesarios para los hogares uruguayos. Los altos niveles de consumo de los alimentos de origen animal, o más genéricamente, la elevada

Demanda interna de alimentos de origen animal

participación de éstos en la pauta de consumo de alimentos de los hogares, hace que las variaciones en los ingresos tengan impactos de menor magnitud sobre dicho consumo.

Una excepción a lo anterior es que **la leche descremada debe ser considerada como un bien superior**. Un caso especial es la leche entera, pues su clasificación en función de los valores de elasticidad encontrados difiere según el lugar de residencia de los hogares, indicando que **la leche entera es un bien inferior en Montevideo y un bien necesario en el Interior**, tema que será tratado más adelante.

De esta forma, pese a algunas excepciones concretas, **se puede concluir que los alimentos de origen animal son productos necesarios para el conjunto de hogares uruguayos**, con lo que **ante la verificación de un descenso en sus ingresos es de esperar que el consumo de éstos descienda, pero en una proporción menor que el descenso de los ingresos**.

Los valores bajos de las elasticidades de algunos alimentos son comúnmente asociados a que el consumo de esos bienes presenta un punto de saturación, en donde pese a que aumente el ingreso de los hogares, la cantidad demandada de ellos se mantiene relativamente constante (incluso podría disminuir). Una vez que la cantidad demandada ha alcanzado su punto de saturación, los hogares tienden a buscar una mayor variedad y calidad, lo cual repercute en su gasto de consumo; así, los bienes más baratos comienzan a consumirse en menor medida, apareciendo otros de mayor calidad y en consecuencia de mayor precio, dándose un proceso de sustitución de unos por otros. Lo contrario sucedería en la actual coyuntura de disminución de ingresos. Los rubros estudiados en este trabajo presentan en cierta medida algo de esto, lo cual se puede apreciar, no solo en los valores relativamente bajos que reflejan las estimaciones de la elasticidad ingreso de la mayoría de los rubros, sino también en los gráficos que vinculan cantidades consumidas e ingreso de los hogares, que se presentan en el anexo.

Cuadro II.4
Ecuaciones Working–Leser

RUBROS SELECCIONADOS	MONTEVIDEO			INTERIOR		
	Coef. β	Intervalo de confianza al 95%		Coef. β	Intervalo de confianza al 95%	
CARNES	-0,024	-0,026	-0,022	-0,026	-0,029	-0,024
Carne vacuna	-0,018	-0,020	-0,017	-0,019	-0,021	-0,016
<i>Traseros sin hueso</i>	-0,007	-0,008	-0,006	-0,013	-0,015	-0,011
<i>Traseros con hueso</i>	-0,006	-0,007	-0,005	-0,005	-0,006	-0,003
<i>Delanteros</i>	-0,013	-0,015	-0,011	-0,007	-0,009	-0,005
<i>Picada</i>	-0,009	-0,010	-0,008	-0,009	-0,010	-0,007
Carne ovina	-0,009	-0,019	0,001	-0,023	-0,030	-0,016
Carne de aves	-0,007	-0,008	-0,005	-0,011	-0,013	-0,009
Fiambres	-0,006	-0,007	-0,005	-0,007	-0,008	-0,006
Comidas preparadas	-0,009	-0,012	-0,006	-0,009	-0,014	-0,004
LÁCTEOS	-0,013	-0,014	-0,012	-0,014	-0,016	-0,013
Leches	-0,013	-0,014	-0,013	-0,015	-0,016	-0,014
<i>Leche entera</i>	-0,013	-0,014	-0,012	-0,013	-0,014	-0,012
<i>Leche descremada</i>	0,0004	0,0002	0,0006	0,0002	0,0001	0,0004
Quesos	-0,001	-0,002	-0,001	-0,001	-0,002	0,000
Yogures	-0,004	-0,004	-0,003	-0,003	-0,004	-0,002
HUEVOS	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	-0,003

II.4.b. Comparación según rubros seleccionados y ubicación geográfica de los hogares

Tal como fue señalado en la sección anterior, los resultados obtenidos son similares en cuanto al método de estimación y las formas funcionales aplicadas. En el intento de interpretar comparativamente las elasticidades de los diversos rubros analizados en este trabajo, fue seleccionado un método de estimación y una forma funcional: los modelos Tobit y la expresión doble logarítmica, las cuales tienen para la mayor parte de las estimaciones un mejor ajuste.¹⁶ Aquellos rubros donde por diversos problemas (principalmente causados por el reducido número de observaciones) no se arribó a resultados válidos no son considerados aquí. Así, las elasticidades ingreso que se utilizarán para comparar los diversos rubros seleccionados y cada zona geográfica se presentan en el cuadro II.5.

Cuadro II.5
Elasticidades ingreso – EGIH

RUBROS SELECCIONADOS	MONTEVIDEO	INTERIOR
CARNES	0,29	0,41
Carne vacuna	0,16	0,40
<i>Traseros sin hueso</i>	0,37	0,42
<i>Traseros con hueso</i>	0,10 ¹	0,42
<i>Delanteros</i>	0,28	0,52
<i>Picada</i>	0,27	0,31
Carne ovina	Ns	0,38
Carne de aves	0,37	0,35
Fiambres, embutidos y conservas	0,40	0,34
Comidas preparadas a base de carne	0,40	0,52
LÁCTEOS	0,13	0,27
Leches	0,05	0,10 ²
<i>Leche entera</i>	-0,03 ¹	0,10 ²
<i>Leche descremada</i>	1,38	1,74
Quesos	0,73	0,87
Yogures	0,40	0,54
HUEVOS	0,27	0,50

Obs.: Ns no significativo.

¹ Corresponde a la forma funcional inversa.

² Corresponde a la forma funcional semi logarítmica en las cantidades e inversa en el ingreso.

En primer lugar, como ya se adelantó en la sección anterior al comparar los resultados de cada método de estimación y forma funcional, de la información presentada en el cuadro II.5 se desprende que **todos los alimentos de origen animal estudiados se clasifican como bienes necesarios (elasticidad ingreso positiva y menor a la unidad), a excepción de la leche descremada (elasticidad mayor a uno) y la leche entera en Montevideo (elasticidad menor a uno)**. Realizando una lectura consistente con una de las motivaciones de este trabajo, estos resultados indican que a medida que descienden los ingresos se consume menos de estos bienes, pero la disminución del consumo es menor que el descenso del ingreso. Ese resultado era esperable, debido a la importancia de los alimentos de origen animal en la alimentación de los hogares uruguayos.

¹⁶ Cabe señalar que en algunos rubros, las diferentes pruebas de bondad de ajuste indican que la estimación por Mínimos Cuadrados Ponderados presenta mejores resultados.

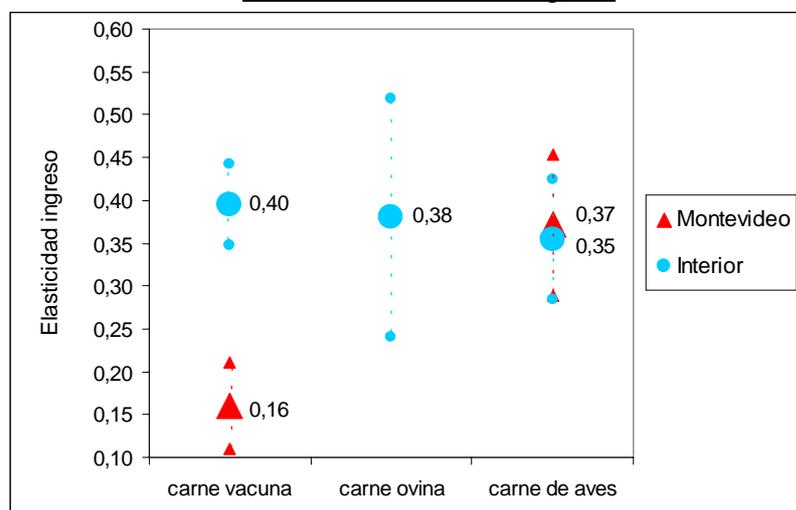
Un segundo aspecto que resalta de la comparación del cuadro resumen es que, a grandes rasgos, la **elasticidad ingreso es mayor en el Interior que en Montevideo**, evidenciando respuestas diferentes ante variaciones en el ingreso de acuerdo al lugar de residencia de los hogares. Son excepciones los casos de la carne de aves y los fiambres, embutidos y conservas, donde la elasticidad es mayor en Montevideo. Una posible explicación de estas diferencias podría estar relacionada con los diferentes niveles de ingreso de ambas zonas, aspecto que fuera dejado de lado al momento de plantear la segunda hipótesis de trabajo, donde primaron las similitudes de los consumos observados.

Antes de continuar analizando los diversos rubros, **podemos decir entonces –referente a la segunda hipótesis de trabajo– que los resultados obtenidos avalan la existencia de diferentes reacciones del consumo ante variaciones del ingreso entre zonas geográficas**, siendo esta reacción mayor en el Interior del país, lo cual rechaza la hipótesis manejada de similar comportamiento de la demanda de alimentos de origen animal entre los hogares de Montevideo y del Interior del país. Si bien en algunos casos la diferencia no es muy relevante, hay casos donde los coeficientes del Interior duplican a los de Montevideo, encontrándose allí la carne vacuna, el conjunto de lácteos y los huevos.

Otro elemento de interés se vincula a la **menor elasticidad ingreso de la carne vacuna en Montevideo respecto al Interior del país**, siendo en este último lugar aproximadamente el doble respecto a la encontrada para la capital. La elasticidad ingreso es 16% en Montevideo y 40% en el Interior. La lectura original de estos resultados implica que, a medida que los integrantes de los hogares de Montevideo (Interior) tienen menores ingresos, su consumo también se reduce, siendo en promedio un 16% (40%) inferior. Al extender dicho concepto de elasticidad al tiempo, la lectura sería que si descienden los ingresos de los hogares, sus integrantes disminuirían el consumo de carne vacuna en un 16% (40%) del descenso del ingreso. Esto, tal como se mencionó en la sección anterior, implica suponer que los hogares se comportan a lo largo del tiempo de la misma forma que se comportan entre hogares para un mismo período.

Llama la atención que la elasticidad de la carne vacuna para el departamento de Montevideo sea considerablemente baja, respecto a lo que se podría esperar a priori. Ello implica que el consumo de este tipo de carne se ve escasamente afectado por variaciones en el ingreso. Es justamente la diferencia encontrada en la carne vacuna la que explica los valores superiores que presenta la elasticidad ingreso del conjunto de carnes en el Interior del país.

Gráfico II.1
Carnes: elasticidades ingreso



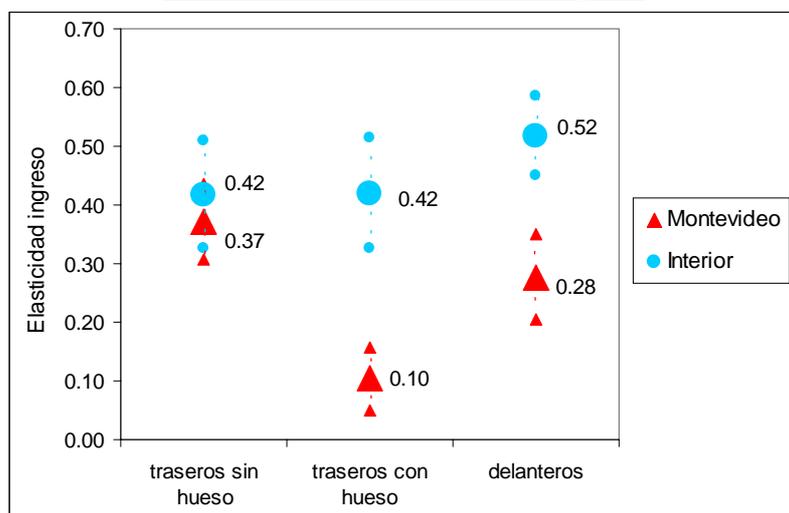
En el gráfico II.1 se ilustran las diferencias entre los principales tipos de carnes. Allí se puede apreciar otro hecho significativo, que se relaciona con que en Montevideo la carne vacuna tiene una elasticidad menor a las demás, mientras que en el Interior es levemente superior a la de los demás tipos de carne.¹⁷ Esto presenta un elemento de interés, pues indicaría que la reacción de la demanda de carne vacuna respecto a la de aves (básicamente pollo) es diferente según la zona geográfica donde resida el hogar. Así, ante variaciones en el ingreso, los hogares de Montevideo ajustan más el consumo de pollo que el de carne vacuna, mientras que en el Interior es al revés (aunque con diferencias de menor magnitud).

Como ya se mencionó, el consumo de carne porcina y de otras carnes frescas, por diversos problemas detectados (asociado al número de observaciones con consumo no nulo), no presentan una relación significativa en ambas zonas geográficas. Con la carne ovina este problema se presenta sólo en Montevideo, debido al mayor consumo de este tipo de carne en el Interior del país.

Por otro lado, en los cortes vacunos (traseros y delanteros) la elasticidad es mayor que en el total de la carne vacuna, que incluye además a la carne picada y a otros productos no considerados por separado (puchero, achuras, menudencias, seso, etc.).

Las elasticidades ingreso de los distintos cortes vacunos son más parecidas entre sí en el Interior que en Montevideo, además de que son mayores en el primero que en el segundo (véase el gráfico II.2). En el Interior coinciden los valores estimados para los cortes traseros (con y sin hueso), cayendo éstos dentro del intervalo de confianza de los cortes delanteros, no ocurriendo lo mismo en Montevideo, donde las diferencias entre los distintos cortes vacunos es marcada.

Gráfico II.2
Cortes vacunos: elasticidades ingreso



¹⁷ Cabe resaltar que si bien no se toman como válidas las estimaciones para la carne porcina y las otras carnes frescas, los indicios que dejan las diversas pruebas realizadas en este trabajo indicarían que éstas tendrían una elasticidad ingreso superior a la de la carne vacuna, ocurriendo lo mismo en ambas zonas geográficas consideradas.

Otro aspecto interesante que se aprecia en el gráfico anterior es que los cortes traseros sin hueso tienen elasticidades ingreso entre zonas geográficas que prácticamente coinciden, mientras que los traseros con hueso y delanteros presentan diferencias significativas.

Llama la atención el valor reducido de la elasticidad ingreso de los cortes traseros con hueso en los hogares de Montevideo; es probable que sea ésta la razón por la cual el conjunto de la carne vacuna presenta una elasticidad reducida.

Por otra parte, es interesante la relación entre las elasticidades de los cortes vacunos y de la carne de aves (básicamente pollo): en Montevideo es menor la primera, mientras que en el Interior es mayor. Este hecho es de sumo interés debido a la posible sustitución entre ambas. Ello no se puede concluir aquí debido a las características de esta etapa del estudio, siendo necesario para ello el análisis de series de tiempo. Algo similar fue mencionado al comparar el conjunto de carne vacuna con el de aves.

Otro elemento de interés es la relación entre los cortes vacunos y la carne picada, teniendo esta última una elasticidad ingreso que cae en el medio de las de los distintos cortes en el caso de Montevideo, mientras que en el Interior es mayor la de los cortes vacunos. Que la elasticidad de la carne picada sea relativamente inferior a la de los cortes vacunos implica que los hogares ajustan más el consumo de estos últimos que el de la carne picada. En cuanto a la posible sustitución entre ambas, lo que se puede decir a partir de los resultados obtenidos es que en épocas de aumento de ingresos, los hogares aumentan el consumo de cortes vacunos en mayor proporción respecto a la carne picada; sucediendo en épocas de descenso de ingreso lo contrario, o sea la sustitución –en el sentido planteado en este trabajo– de los diferentes cortes por la carne picada.

Se encuentra un resultado esperado a priori, en cuanto a que la elasticidad ingreso de las comidas preparadas a base de carne es más alta que las del resto de las carnes. También se verifica que los hogares del Interior ajustan en mayor medida la demanda de las comidas preparadas éstas, lo cual se explica por el menor tiempo que tienen para cocinar los integrantes de los hogares de la capital, con lo cual la demanda de éstos es más rígida ante variaciones del ingreso.

En cuanto a los fiambres, embutidos y conservas a base de carne, el hecho de incluir gran variedad de productos, los cuales están presentes en las pautas de consumo de los hogares uruguayos, lleva a que considerados en su conjunto sean bienes necesarios pero con una relativa reacción ante modificaciones en los ingresos. La posible sustitución entre los productos que se incluyen no es analizable a partir de la EGIH.

De acuerdo a lo esperado a priori, sorprende la **diferencia entre las elasticidades ingreso de dos de los principales alimentos que componen la dieta de los hogares uruguayos: las carnes y los lácteos** (en particular: leches). Tanto en Montevideo como en el Interior del país, la elasticidad estimada para las carnes supera en 50% a la de los lácteos y cuadruplica a la de las leches.

En el gráfico II.3 se observan claramente las diferencias en los coeficientes de elasticidad de los diversos productos lácteos estudiados.

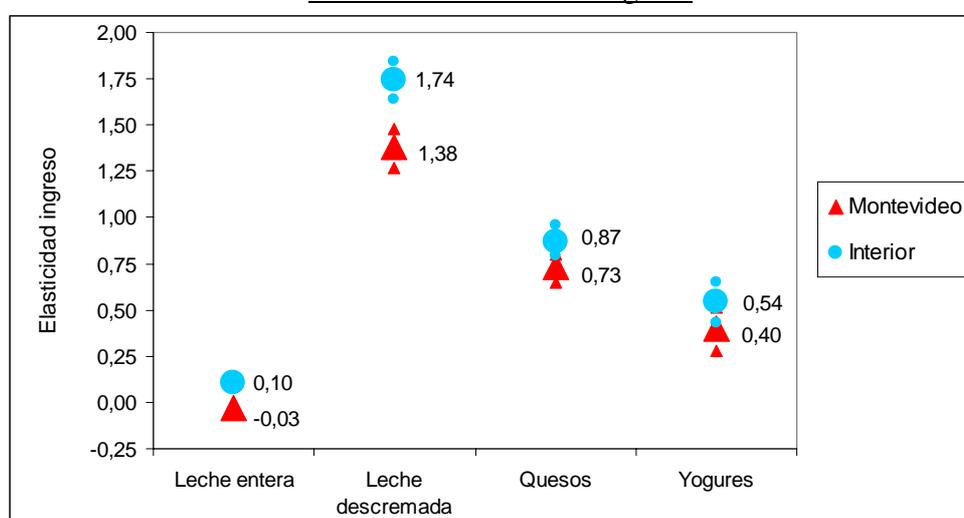
En primer lugar, resalta la diferencia entre los dos tipos de leches: entera y descremada; en el primer caso se trata de un bien con una respuesta relativamente baja ante cambios en el

ingreso, mientras que el consumo de leche descremada tiene ajustes de singular importancia ante variaciones en el ingreso de los hogares, siendo catalogada esta última como un bien de lujo.

En segundo lugar, se puede apreciar la elevada elasticidad ingreso del conjunto de quesos, si bien se clasifica como necesario, su consumo tiene un importante ajuste ante cambios en el ingreso de los hogares. Finalmente, con los yogures sucede lo mismo, aunque con magnitudes levemente inferiores.

Se verifica en todos los productos lácteos, así como en los huevos, una mayor elasticidad en el Interior del país, destacándose el conjunto de lácteos y de huevos que tienen en el Interior una respuesta al ingreso que duplica a la de los hogares de Montevideo.

Gráfico II.3
Lácteos: elasticidades ingreso



II.4.c. Comparación según nivel de ingreso de los hogares

Con el objetivo de responder a la **tercera hipótesis de trabajo, referida a la respuesta de los hogares según sus niveles de ingreso**, se corrieron las mismas regresiones pero agrupando los hogares de acuerdo a su ingreso per cápita, por un lado, los que denominamos aquí hogares pobres, que son aquellos incluidos en los deciles de ingresos más bajos (del 1 al 4), y por otro lado, los hogares ricos, que en función de su ingreso per cápita caen dentro de los deciles 7 a 10. Es de hacer notar que la inclusión en cada grupo de los cuatro deciles más pobres y más ricos respectivamente, tiene que ver con la cantidad de observaciones que finalmente hay en cada uno de ellos, haciendo posible este análisis.¹⁸

Se utilizaron ambos métodos de estimación, seleccionándose preferentemente los Modelos Tobit, así como también se prefirió la forma funcional doble logarítmica. En el cuadro II.6 se presentan los resultados obtenidos para los hogares pobres y ricos conjuntamente al del total de hogares que ya fue analizado en las secciones anteriores. En los casos en donde los

¹⁸ Al respecto, cabe acotar que fueron realizadas algunas pruebas adicionales a los efectos de no censurar los datos de la EGIH, como las denominadas regresiones cuantílicas; pero distintos impedimentos a la hora de las estimaciones condujeron a que fueran utilizadas en este trabajo las regresiones por deciles de ingreso, como una primera aproximación al estudio de elasticidades por tramos de ingreso.

Demanda interna de alimentos de origen animal

Modelos Tobit y la forma doble logarítmica no son utilizadas se aclara oportunamente cómo fue estimado.

En relación a las carnes, un primer comentario del análisis de elasticidades por grupos de hogares en función de su nivel de ingreso es que, a excepción de los cortes traseros con hueso que se tratarán en detalle más adelante, **los diversos tipos y cortes de carne**, al igual que lo eran para el total de hogares, **son bienes necesarios tanto para los hogares más pobres como para los más ricos**. Sin embargo cabe señalar que en algunos casos los valores estimados para los hogares pobres se acercan a la unidad, lo que indicaría que están próximos a considerarse bienes de lujo para estos hogares, principalmente los cortes traseros con hueso y delanteros para los hogares más pobres del Interior del país.

El análisis de elasticidades diferenciando grupos de hogares permite ver comportamientos similares para algunos tipos y cortes de carnes. En líneas generales, a pesar de pequeñas diferencias en las magnitudes, los resultados son similares en Montevideo y en el Interior del país.

Cuadro II.6
Elasticidades ingreso según nivel de ingreso de los hogares

RUBROS SELECCIONADOS	MONTEVIDEO			INTERIOR		
	TOTAL	POBRES	RICOS	TOTAL	POBRES	RICOS
CARNES	0,29	0,42 ³	Ns	0,41	0,54	0,38
Carne vacuna	0,16	0,31	Ns	0,40	0,66	0,37
<i>Traseros sin hueso</i>	0,37	0,38	0,25	0,38	0,46	0,44
<i>Traseros con hueso</i> ²	0,10	0,18 ³	-0,36 ⁴	0,42	0,95 ³	0,36
<i>Delanteros</i> ¹	0,31	0,46	Ns	0,55	0,94	0,34
<i>Picada</i>	0,27	0,28	0,24 ⁵	0,31	0,41	0,31 ⁵
Carne ovina ¹	Ns	Ns	Ns	0,43	0,38 ³	0,80
Carne de aves ¹	0,43	0,76	0,37 ⁴	0,33	0,40	0,67
Fiambres	0,40	0,35	0,29	0,34	0,37	0,43
Comidas preparadas	0,40	0,34 ³	0,46	0,52	0,65 ³	0,47
LÁCTEOS	0,13	0,30	0,11 ⁵	0,27	0,52	0,17 ⁵
Leches ⁶	0,03	0,04	-0,25	0,19	0,43	0,12
<i>Leche entera</i> ^{1,7}	-0,04	0,10 ⁸	-0,14	0,08	0,09	-0,13 ⁵
<i>Leche descremada</i>	1,38	2,08 ³	-0,35	1,74	2,92	0,83 ⁵
Quesos	0,73	0,89	0,25	0,87	0,92	0,63
Yogures ¹	0,35	0,71	0,25 ⁵	0,52	0,69 ³	0,46
HUEVOS ¹	0,24	0,31	0,10 ⁵	0,45	0,45 ³	0,25 ⁵

Obs.: Ns Estimación no significativa.

¹ Estimación realizada por MCP.

² Estimación realizada para Montevideo con la forma funcional inversa.

³ Estimación para los deciles 1 a 5.

⁴ Estimación para los deciles 8 a 10.

⁵ Estimación para los deciles 6 a 10.

⁶ Estimación para Montevideo por MCP y semi logarítmica e inversa.

⁷ Estimación para el Interior semi logarítmica e inversa.

⁸ Estimación para los deciles 1 a 3.

Ahora, vinculando los resultados obtenidos para los dos grupos de hogares analizados con la hipótesis planteada, se puede decir en líneas generales que –a pesar de diferencias entre tipos y cortes de carnes– ante modificaciones en sus ingresos **los hogares pobres tienen cambios de conductas de consumo de distinta magnitud que la de los hogares más ricos, siendo**

generalmente mayor la respuesta en los primeros (elasticidades ingreso superiores). Esto confirmaría la hipótesis planteada, por lo menos en cuanto a carne se refiere.

Cabe señalar que el reducido número de observaciones con consumo no nulo impidió realizar, al igual que para el total de hogares, el análisis de elasticidades por grupos de hogares para la carne porcina y las otras carnes frescas, así como para la carne ovina en Montevideo. Similar motivo fue el principal causante de que no se pudiera estimar elasticidades ingreso de algunos grupos de hogares para algunos productos, aquellos que aparecen en el cuadro II.6 como no significativos, dando lugar a realizar suposiciones sin la correspondiente prueba empírica en aquellos casos donde sólo hay estimaciones para el total de hogares y para un solo grupo de hogares.

Debido a esta razón, en algunos casos pudo verificarse completamente que la elasticidad ingreso de los hogares más pobres es superior a la de los más ricos, mientras que en otros sólo se pudo observar parcialmente, comparando la de uno de los dos grupos analizados con la elasticidad del total de hogares. Así, la hipótesis de una mayor elasticidad ingreso en los hogares pobres respecto a los más ricos, fue verificada solamente en Montevideo para los cortes traseros (con y sin hueso), carne picada, carne de aves y fiambres; mientras que en el Interior, para el conjunto de carnes, carne vacuna, los tres cortes vacunos, carne picada y comidas preparadas a base de carne. La hipótesis planteada pudo comprobarse parcialmente en Montevideo para el conjunto de carnes, carne vacuna y cortes delanteros.

Los consumos de comidas preparadas a base de carne en Montevideo y de carne ovina, aves y fiambres en el Interior escapan a la tendencia mencionada, teniendo una elasticidad mayor en los hogares más ricos.

Es de sumo interés lo que sucede con las estimaciones por grupos de hogares en el caso de los cortes traseros con hueso. Cabe recordar que fue el único caso donde la forma doble logarítmica no fue significativa (en Montevideo). Si bien las diferencias encontradas entre zonas geográficas para el total de hogares eran de importancia, éstas son muy superiores cuando se comparan por grupos de hogares. Por una parte, para los hogares más pobres de Montevideo, este rubro tiene una elasticidad reducida, mientras que para el Interior del país representa también un bien necesario pero próximo a considerarse un bien de lujo.¹⁹ Por otra parte, mayor es la diferencia encontrada en el caso de los hogares más ricos, pues para los de Montevideo este bien es un inferior (elasticidad ingreso negativa) mientras que para los del Interior es un bien necesario. Es un resultado novedoso que da lugar a futuras investigaciones sobre este tipo de cortes vacunos.

Un elemento que se diferencia de la tendencia general observada es que, en el Interior del país, las elasticidades ingreso de las carnes de aves, fiambres, embutidos y conservas, y cortes traseros sin hueso, son más altas en los hogares pobres y ricos que en el total de hogares, lo que estaría indicando que aquellos hogares de ingresos medios tienen elasticidades menores que los anteriores. Esto se pudo verificar empíricamente solamente en el caso de los cortes traseros sin hueso, donde la estimación para los hogares incluidos en los deciles 4 a 7 fue de 0,26.

Opuesto a lo descrito anteriormente es el caso de los fiambres, embutidos y conservas en Montevideo, donde los resultados obtenidos indicarían que los hogares de ingresos medios

¹⁹ El intervalo de confianza al 95% para los hogares del Interior apoya dicho comentario: 0,74–1,17.

tienen una elasticidad superior a la de los hogares pobres y ricos, lo cual se verifica a través de la estimación realizada para los deciles medios, que es de 0,77. Esto refleja comportamientos diferentes de los hogares uruguayos respecto a los fiambres, embutidos y conservas, según la zona geográfica de residencia.

También merecen destacarse las carnes de aves, principalmente la de pollo, en donde también hay pautas de consumo diferentes según la residencia de los hogares. En Montevideo son los hogares más pobres los que tienen mayores elasticidades ingreso, mientras que en el Interior son los hogares más ricos. Detrás de este resultado puede estar en juego la sustitución entre esta carne y la vacuna, que tiene competencias diferentes en Montevideo y en el Interior; por ejemplo, en este último el consumo de carne ovina es importante. Pero como ya se ha dicho en otros pasajes de este trabajo, no es posible a partir del análisis de corte transversal concluir sobre la sustitución entre carne de aves y vacuna.

Un resultado distinto al generalmente observado se encuentra en el consumo de las comidas preparadas en el Interior, donde los hogares más pobres tienen elasticidades ingreso más altas que la de los más ricos. De esta forma, también se encuentran aquí comportamientos diferentes en los hogares según la zona geográfica de residencia, ajustando el consumo de este tipo de productos en mayor medida –ante cambios en el ingreso– en los hogares ricos de Montevideo y en los hogares pobres del Interior.

En lo que refiere a lácteos y huevos, se verifica la hipótesis de una **mayor elasticidad ingreso del consumo de productos lácteos y de huevos en los hogares más pobres.**

Con la leche entera sucede algo singular: es un bien necesario para los hogares más pobres y un bien inferior para los hogares más ricos, siendo mayor en estos últimos el ajuste ante cambios en el ingreso. Este mismo resultado se encuentra en el conjunto de leches en Montevideo.

Las diferencias entre los hogares pobres y ricos se hacen más profundas aún cuando se observan los coeficientes de elasticidad estimados para la leche descremada. Ésta representaba un bien de lujo para el promedio de hogares, lo cual continúa siendo válido para los hogares más pobres, aunque con una elasticidad mayor aún. Para los hogares más ricos la situación cambia, pues para los de Montevideo, la leche descremada representa un bien inferior, mientras que para los del Interior un bien necesario con una elevada elasticidad ingreso.

Un resultado que se extrae del análisis por tramos de ingreso de los **productos lácteos y huevos** es que en general se trata de **bienes necesarios tanto para los hogares más pobres como para los más ricos.** Una excepción a lo anterior es que **la leche entera es un bien inferior para los hogares más ricos**, y la otra es que **la leche descremada es un bien de lujo para los hogares más pobres.**

II.4.d. Comparación según variable utilizada: cantidad o gasto

Las elasticidades ingreso obtenidas a raíz de este trabajo, que como se mencionó oportunamente cuantifican la relación entre el ingreso de los hogares y la cantidad consumida por éstos, son comparadas en esta sección con las elasticidades ingreso que se obtendrían si en vez de trabajar con cantidades se utiliza el gasto asociado a éstas. Para cumplir con el objetivo

de comparar se seleccionó determinado método de estimación y forma funcional: Modelos Tobit y doble logarítmica, respectivamente. El interés de dicha comparación también es relevante a los efectos de interpretar las posibles diferencias entre la elasticidad ingreso estimada a partir de cantidades consumidas y la estimada a partir de gasto en consumo, que tal como se planteó al inicio de este capítulo corresponden a variaciones en los precios (véase el cuadro II.7).²⁰

Respecto a las carnes, un primer aspecto a señalar se refiere a la diferencia entre ambos tipos de elasticidades para el conjunto de la carne vacuna, siendo mayor cuando se considera el gasto en consumo en lugar de las cantidades consumidas. Sin embargo, los diferentes coeficientes no modifican las conclusiones planteadas en secciones anteriores acerca de la clasificación de la carne vacuna como un bien necesario. Esto sucede tanto en Montevideo como en el Interior del país, aunque las diferencias mencionadas son menores en esta última zona geográfica.

Lo que sucede al interior de la carne vacuna con los diferentes cortes y la carne picada, donde los coeficientes de elasticidades son similares, coincidiendo incluso la mayoría al considerar los intervalos de confianza de cada uno, da lugar a pensar que las diferencias del conjunto de la carne vacuna están más asociadas a los rubros que no se desagregaron en este trabajo, como por ejemplo las menudencias.

Cuadro II.7
Elasticidades ingreso a partir de cantidades o de gasto

RUBROS SELECCIONADOS	MONTEVIDEO			INTERIOR		
	Cantidad	Gasto	Dif.	Cantidad	Gasto	Dif.
CARNES	0,29	0,43	33%	0,41	0,59	30%
Carne vacuna	0,16	0,31	48%	0,40	0,52	23%
<i>Traseros sin hueso</i>	0,37	0,44	16%	0,42	0,48	13%
<i>Traseros con hueso</i> ¹	0,10	0,12	10%	0,42	0,48	12%
<i>Delanteros</i>	0,28	0,31	10%	0,52	0,62	16%
<i>Picada</i>	0,27	0,27	2%	0,31	0,37	15%
Carne ovina	Ns	Ns	--	0,38	0,50	23%
Carne de aves	0,37	0,47	21%	0,35	0,56	37%
Fiambres	0,40	0,56	29%	0,34	0,54	36%
Comidas preparadas	0,40	0,47	16%	0,52	0,69	25%
LÁCTEOS	0,13	0,49	73%	0,27	0,46	41%
Leches	0,05	0,09	45%	0,19	0,18	-4%
<i>Leche entera</i> ²	-0,03	-0,07	56%	0,17	0,17	-1%
<i>Leche descremada</i>	1,38	1,38	0%	1,74	1,77	2%
Quesos	0,73	0,72	-2%	0,87	0,86	-1%
Yogures	0,40	0,46	13%	0,54	0,59	9%
HUEVOS	0,27	0,30	11%	0,50	0,51	2%

Obs.: ¹ Estimación realizada para Montevideo con la forma funcional inversa.

² Estimación realizada para Montevideo con la forma funcional semi logarítmica en cantidades.

Ns Estimación no significativa.

²⁰ Cabe señalar que algunos de los coeficientes de elasticidad ingreso calculados a partir del gasto en consumo en este trabajo difieren de los presentados en Medina (1996). Se destacan las diferencias de los siguientes rubros: cortes delanteros en Montevideo (-0,44 según Medina, 1996), carne de aves (1,46 en Montevideo y 1,40 en el Interior), leches y leche entera en Montevideo (0,58 y 0,65 respectivamente).

Demanda interna de alimentos de origen animal

En segundo lugar, resalta la diferencia en los coeficientes de ambas elasticidades para la carne de aves. Nuevamente es mayor cuando se considera el gasto que cuando se toman en cuenta las cantidades consumidas. Tanto en Montevideo como en el Interior es aproximadamente un 40% superior.

Cuando se observan los coeficientes de elasticidades para el conjunto de todas las carnes, las diferencias encontradas son en el sentido mencionado en párrafos anteriores, siendo la elasticidad ingreso tomando el gasto en consumo aproximadamente 30% superior –ya sea en Montevideo como en el Interior– a cuando se considera la cantidad consumida.

En cuanto a los lácteos, una primera visión de las estimaciones de elasticidad ingreso, refleja las mayores discrepancias en los coeficientes encontrados en el trabajo cuando se compara la utilización del gasto o de las cantidades, siendo mayor en las primeras (73% de diferencia en Montevideo y 43% en el Interior).

Si se estudia al interior de los productos lácteos de Montevideo, se aprecia que los distintos coeficientes de elasticidad de la leche entera serían los causantes de las diferencias en el conjunto de leches y del total de lácteos –dado que los demás rubros presentan similares elasticidades– aunque hay algunas discrepancias en las magnitudes de los coeficientes. Ahora, al realizar este análisis en el Interior del país, se encuentran similitudes importantes, lo cual plantea la interrogante acerca de qué es lo que motiva las diferencias del conjunto de lácteos, pues la mayoría de los demás rubros presentan coeficientes similares.

Los coeficientes de elasticidad ingresos de los huevos son similares cuando uno considera las cantidades o el gasto en consumo.

A raíz del análisis comparativo realizado en esta sección, se puede concluir que **la elasticidad ingreso de los alimentos de origen animal es mayor cuando se utiliza para dicha estimación el gasto en consumo que cuando se emplean las cantidades consumidas**. Cabe recordar que la diferencia conceptual entre ambos tipos de elasticidades consiste en que la primera considera cantidades y precios, mientras que la segunda sólo cantidades. Se puede concluir entonces que los mayores coeficientes de elasticidad encontrados cuando se utiliza el gasto en consumo encubren las variaciones en los precios, que indudablemente afectan la decisión de consumo por parte de los hogares, no pudiendo distinguir entre los efectos sobre la cantidad consumida y los precios de los alimentos estudiados. Esta fue justamente una de las razones que llevaron a considerar en este trabajo la elasticidad ingreso a partir del uso de las cantidades consumidas.

Finalmente, cabe señalar que el empleo de una u otra de las elasticidades depende del objeto de estudio que uno quiera abordar, no pretendiendo este trabajo recomendar el uso de las cantidades al momento de estudiar elasticidades ingreso.

III. CONCLUSIONES Y ETAPAS FUTURAS

Los alimentos de origen animal son de gran importancia para los hogares uruguayos. Carnes, lácteos y huevos representan tanto en la pauta alimenticia de los hogares como en su presupuesto, un lugar clave. Al igual que lo que indica el Coeficiente de Engel, dicha importancia se reduce a medida que los hogares disponen de mayores ingresos, o dicho de otra forma, esta clase de alimentos tiene mayor relevancia en los hogares de menores ingresos que en los de niveles adquisitivos más altos.

El **estudio estadístico de la EGIH** permitió confirmar los altos consumos per cápita de los alimentos de origen animal que están presentes en la pauta alimenticia de los hogares, así como la elevada participación del gasto correspondiente a su consumo en el presupuesto de los mismos. También se pudo verificar un comportamiento similar en estos dos aspectos al diferenciar los hogares de Montevideo de los del Interior del país.

En cuanto a la relación entre el consumo de estos alimentos y el nivel de ingreso de los hogares, una de las principales motivaciones de este trabajo (dada la coyuntura de los últimos tiempos, de caída de ingresos), la EGIH permitió inducir ciertas relaciones. Por un lado, consumos per cápita crecientes de los alimentos de origen animal a medida que los ingresos de los hogares son mayores (hay algunas excepciones). Por otro lado, participaciones en el gasto diferentes, habiendo algunos rubros con ponderaciones crecientes a medida que los ingresos son mayores, mientras que hay otros en donde la relación es decreciente, e incluso rubros donde son los hogares de ingresos medios donde pondera más dicho consumo. En ambos aspectos, consumo per cápita y participación en el gasto en consumo, son escasas las diferencias entre zonas geográficas analizadas: Montevideo e Interior.

Las estimaciones realizadas sobre las **elasticidades ingreso** de los alimentos de origen animal arrojaron –para la mayoría de los rubros seleccionados– resultados similares entre los dos métodos utilizados: Mínimos Cuadrados Ponderados y Máxima Verosimilitud a través de los Modelos Tobit, así como entre las diversas formas funcionales aplicadas; incluso con valores estadísticamente equivalentes teniendo en cuenta los intervalos de confianza de cada coeficiente. Además, no cambia el ordenamiento de las elasticidades ingreso de los distintos rubros el hecho de estimar por un método u otro o por una forma funcional u otra.

Un **primer resultado** que se extrae del estudio de elasticidades ingreso se refiere a que **los alimentos de origen animal tienen elasticidades ingreso positivas e inferiores a la unidad, clasificándose como bienes necesarios para los hogares uruguayos.** Esto confirma la primera hipótesis de trabajo.

Ello indica que **en momentos donde se producen caídas en los ingresos de los hogares, como en la actual coyuntura, el consumo de estos bienes también se ve disminuido, aunque en menor proporción que la caída del primero.** En este resultado tiene un papel clave la importancia de estos bienes en la pauta alimenticia de los hogares.

Hay excepciones a este resultado general. Ellas son: la leche descremada, que es un bien de lujo (elasticidad positiva y mayor a la unidad) para los hogares de todo el Uruguay, y la leche entera, que es un bien inferior (elasticidad negativa) para los hogares de Montevideo.

Un **segundo resultado** se refiere a la **mayor elasticidad ingreso de los hogares del Interior respecto a los de Montevideo**, habiendo en algunos de los productos seleccionados ajustes en su consumo ante cambios en el ingreso de relativa diferencia entre los hogares según la zona geográfica de residencia. Esto indica que **los hogares del Interior del país ajustan en mayor medida el consumo de alimentos de origen animal ante variaciones en sus ingresos que lo que lo hacen los de la capital**. Este resultado rechaza la hipótesis de este trabajo, que basada en consumos similares entre zonas geográficas para los diversos rubros de estudio, planteaba la existencia de similares elasticidades ingreso.

Hay algunas excepciones a este resultado general, como la carne de aves y los fiambres, embutidos y conservas a base de carne.

Tiene un interés particular el caso de la carne vacuna, donde se verifica una elasticidad ingreso en el Interior del país que duplica la de Montevideo. Por otra parte, en el Interior dicha elasticidad es mayor que la de los demás tipos de carnes (ovina y aves), mientras que en Montevideo es menor. En especial merece destacarse la relación entre la carne vacuna y la de pollo (principal componente de la carne de aves). Los hogares de Montevideo ajustan –ante cambios en sus ingresos– más el consumo de aves que el de carne vacuna, mientras que en el Interior sucede lo contrario. La relevancia de estos temas motiva futuros avances al respecto, como por ejemplo el análisis de la sustitución entre carne vacuna y de aves a través de series de tiempo.

Es de significativo interés lo observado entre los cortes vacunos analizados (traseros y delanteros), los cuales tienen elasticidades ingreso similares en el Interior mientras que en Montevideo son diferentes. Además, se verifican mayores coeficientes en el Interior del país.

Ante variaciones en los ingresos de los hogares, éstos ajustan más el consumo de cortes vacunos que el del conjunto de carne vacuna, incluida aquí la carne picada, con lo cual se observa que dentro del producto carne vacuna, variaciones en el ingreso producen cierta sustitución entre estos rubros, en el sentido manejado en este trabajo: ante disminuciones en el ingreso consumen mucho menos de cortes vacunos y poco menos de carne picada.

Llama la atención la baja elasticidad ingreso encontrada para los cortes traseros con hueso en Montevideo. Este punto merece ser estudiado en detalle en futuras investigaciones sobre el tema.

También merece destacarse la evidencia encontrada sobre las elasticidades de los dos tipos de leche estudiadas: entera y descremada, las cuales son muy diferentes, indicando la presencia de un bien necesario o inferior en el primer caso y de un bien de lujo en el segundo.

Un **tercer resultado**, referido a las diferencias entre hogares de distinto nivel de ingreso, indica que **si bien los alimentos de origen animal son bienes necesarios tanto para los hogares más pobres como para los más ricos, la elasticidad ingreso es mayor en los hogares más pobres**. Esto sucede tanto en Montevideo como en el Interior. De esta forma se confirma la tercera hipótesis de trabajo manejada. En función de ello, **ante una coyuntura de caída de ingresos, el consumo de alimentos de origen animal se verá más reducido en los hogares más pobres que en los más ricos**.

Hay algunas excepciones. En algunos casos la elasticidad ingreso es mayor en los hogares más ricos: comidas preparadas en Montevideo, carne ovina, de aves y fiambres en el Interior,

y leche entera y descremada en todo el país. Además, en otros casos hay indicios de que los hogares de ingresos medios tienen coeficientes de elasticidad ingreso superiores a los de los hogares más pobres y más ricos, y otros donde es menor a la de ambos, con lo cual también se distinguen de la tendencia general observada en el párrafo anterior.

También aquí sucede algo particular con los cortes traseros con hueso, pues son bienes necesarios para los hogares más pobres (aunque próximo a ser considerado un bien de lujo en el Interior), pero se diferencia según zona geográfica para los hogares más ricos, siendo un bien inferior para los hogares de la capital y un bien necesario para los del Interior.

Es de interés nuevamente lo que sucede con la carne de aves (pollo principalmente), pues en los hogares de Montevideo son los más pobres los que ajustan más su consumo ante variaciones en el ingreso, mientras que en el Interior son los hogares más ricos. Aquí vuelve a estar presente el tema de la posible sustitución entre ambas carnes: vacuna y de aves; y este resultado puede estar reflejando que los bienes que juegan en el espectro de productos sustitutos (carne ovina y porcina) son diferentes según el nivel de ingreso de los hogares.

También es interesante lo que sucede con la leche entera. Ésta se clasifica como un bien necesario para los hogares más pobres y como un bien inferior para los más ricos. Con la leche descremada, que en promedio es un bien de lujo para ambas zonas geográficas analizadas, cuando se analiza por grupos de hogares se encuentra que para los hogares más ricos del Interior pasa a ser un bien necesario y para los de Montevideo un bien inferior.

A modo de resumen, se puede decir que en este trabajo, por un lado, **se verificaron los altos niveles de consumo de los alimentos de origen animal de los hogares uruguayos, así como la importancia en su presupuesto del gasto asociado a dicho consumo.** También se analizaron ciertas relaciones entre nivel de ingreso y consumo, relevantes para el análisis de la demanda de los diferentes rubros considerados y su vínculo con el ingreso de los hogares.

Por otro lado, **a partir de determinadas hipótesis se estudiaron las elasticidades ingreso de carnes, lácteos y huevos, al considerar al ingreso como una de las principales variables determinantes de la demanda de alimentos. Se aplicaron diferentes técnicas metodológicas, pero la conclusión fue básicamente una sola: los alimentos de origen animal son bienes necesarios (tienen una elasticidad ingreso positiva e inferior a la unidad). Se estudió de forma separada a los hogares de Montevideo y del Interior del país, pensando a priori en verificar reacciones similares en ambas zonas ante cambios en los ingresos, pero se encontró en algunos casos elasticidades ingreso con diferencias relevantes. A su vez, se analizaron por separado los hogares más pobres de los más ricos, verificando que los primeros tienen mayores elasticidades ingreso que los segundos.**

El presente trabajo deja planteado posibles **etapas futuras a los efectos de enriquecer los resultados obtenidos** aquí. Algunas de ellas se detallan a continuación.

Se considera de interés avanzar en la relación entre la demanda de alimentos y otras de sus variables determinantes (además del ingreso), como por ejemplo los precios y algunas otras que motiven por su interés particular su inclusión, como la edad de los integrantes, tamaño del hogar y presencia de niños, condición de actividad del jefe de hogar, etc. Si bien algunas de estas variables –por la inclusión en la EGIH de información con la cual se puede obtener una aproximación a ellas– podrían haberse incluido en el análisis, se decidió postergar el **análisis**

multivariado de las curvas de demanda para una investigación posterior a la desarrollada aquí. Este análisis seguramente ayude a confirmar los coeficientes de elasticidad estimados en este trabajo, estudiando los cambios que se puedan producir en ellos debido a la inclusión de otras variables explicativas.

Como se mencionó en varios pasajes de este trabajo, que el mismo se base en datos de corte transversal, plantea de suma utilidad un futuro avance en el tema, donde los coeficientes de elasticidad encontrados puedan ser comparados con otros derivados de otro tipo de **análisis como el de series de tiempo**, lo cual sería de gran utilidad para verificar posibles cambios en el ajuste de corto plazo del consumo de los hogares. Al mismo tiempo, esta otra técnica permite modelar la demanda interna de alimentos a través de un análisis multivariado, con lo cual se enriquece la comprensión de la misma, al obtenerse a raíz de ello otro tipo de elasticidades, como podría ser una de gran relevancia: precio, ya sea directa o cruzada respecto a otros productos. El objetivo del presente estudio, así como las dificultades de acceso a la información necesaria para la mayoría de los rubros seleccionados, llevaron a no incluir esta clase de análisis en este trabajo, pese a considerarse como un complemento de suma utilidad por los motivos expuestos.

La **extensión del análisis realizado** aquí **al conjunto de alimentos**, en particular **los de origen vegetal**, es uno de los futuros avances de este trabajo que denota mayor relevancia. Disponer de un estudio sobre la demanda de todos los alimentos que consumen los hogares uruguayos, así como de sus respectivas elasticidades ingreso, permitiría realizar un análisis global de los efectos producidos por variaciones en los ingresos de los hogares –como en la actual coyuntura– sobre su consumo, con las connotaciones que esto trae aparejado en diferentes áreas de estudio: demanda agregada, nutrición, pobreza, etc.

Por otra parte, resulta de interés realizar una **comparación a nivel internacional de los resultados obtenidos** en este trabajo, en particular con los países de la región (Mercosur), ya sea de los consumos y gastos en alimentos como de las elasticidades ingreso estimadas. Esta etapa requiere un estudio minucioso de la información disponible para otros países, así como de las características metodológicas utilizadas, de forma de hacer compatible dicha comparación, lo cual fue el principal impedimento para que fuera realizada e incluida en el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Deaton, Angus y John Muellbauer (1980). *Economics and consumer behavior*, Cambridge University Press, Nueva York.

Greene, William H. (1999). *Análisis Econométrico*, Prentice Hall, Madrid.

Grosskoff, Rosa (1999). *Comparación de las estimaciones de gasto en las encuestas de hogares con fuentes externas*, Programa para el mejoramiento de las encuestas y la medición de las condiciones de vida en América Latina y el Caribe, Tercer Taller Regional de Medición del gasto en las encuestas de hogares, Aguascalientes, México.

Indec (2001). *Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 1996/1997*, Dirección de Difusión, Centro Estadístico de Servicios, Trabajos Especiales, Buenos Aires.

Instituto Nacional de Estadística (1996). *Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares, 1994 – 1995*, Montevideo.

_____ (1997). *Metodología. Índice de los precios al consumo. Base marzo 1997*, Montevideo.

INE–BID–CEPAL (1996). *Determinación de la Línea de Pobreza*. Programa para el Mejoramiento de los Sistemas de Información Socioeconómica en el Uruguay, Montevideo.

Maddala, G.S. (1977). *Econometría*, Editorial Mc Graw Hill, México.

Mas–Colell, Andreu; Michael D. Whinston y Jerry R. Green (1995). *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, Nueva York.

Medina, Fernando (1996). *Evolución de la demanda de bienes y servicios 1982–1994*. Cuarta evaluación de la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares de la República Oriental del Uruguay; Proyecto INE–BID–CEPAL, Mejoramiento de los Sistemas de Información Socioeconómica del Uruguay, Montevideo.

Melgar, Alicia y Fabio Villalobos (1986). *La desigualdad como estrategia. La asignación de recursos en el Uruguay neoliberal*, ClaeH: argumentos, Ediciones de la Banda Oriental, Montevideo.

Miles, Daniel, Andrés Pereyra y Máximo Rossi (2002). *The Consistent Estimation of Income Elasticity of Environmental Amenities in Uruguay*, en El Colegio de México, *Estudios Económicos*, vol. 17, n° 1, México.

Pereyra, Andrés y Máximo Rossi (1999). *Los bienes ambientales, ¿constituyen un bien de lujo?*, *Revista de la Escuela de Economía y Negocios*, año I, n° 3, Universidad Nacional de General San Martín, San Martín, Provincia de Buenos Aires.

Pereyra, Andrés, Máximo Rossi y Patricia Triunfo (2001). *El gasto en cuidados médicos de las familias uruguayas*, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Montevideo.

Timmer, C. Peter, Walter P. Falcon y Scott R. Pearson (1985). *Análisis de políticas alimentarias*, Serie Banco Mundial, Editorial Tecnos, Madrid.

Varian, Hal R. (1992). *Análisis microeconómico*, Antony Bosch Ed., tercera edición, Barcelona.

ANEXOS

Se presenta aquí solamente un listado de cuadros, gráficas y tablas que se incluyen como anexos a este trabajo. Los mismos se encuentran disponibles en el Instituto de Economía.

ANEXO I: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA EGIH

- Cuadro I.1 - Coeficiente de Engel, gastos e ingreso per cápita de Montevideo
- Cuadro I.2 - Coeficiente de Engel, gastos e ingreso per cápita del Interior
- Cuadro I.3 - Consumo anual per cápita de Montevideo por decil de ingreso
- Cuadro I.4 - Consumo anual per cápita del Interior por decil de ingreso
- Cuadro I.5 - Consumo anual per cápita de Montevideo por quintil de ingreso
- Cuadro I.6 - Consumo anual per cápita del Interior por quintil de ingreso
- Cuadro I.7 - Participación en el gasto en alimentos de Montevideo por decil de ingreso
- Cuadro I.8 - Participación en el gasto en alimentos del Interior por decil de ingreso
- Cuadro I.9 - Participación en el gasto en consumo de Montevideo por decil de ingreso
- Cuadro I.10 - Participación en el gasto en consumo del Interior por decil de ingreso
- Cuadro I.11 - Participación en el gasto total de Montevideo por decil de ingreso
- Cuadro I.12 - Participación en el gasto total del Interior por decil de ingreso
- Cuadro I.13 - Participación en el ingreso de Montevideo por decil de ingreso
- Cuadro I.14 - Participación en el ingreso del Interior por decil de ingreso
- Cuadro I.15 - Participación en el gasto en alimentos de Montevideo por quintil de ingreso
- Cuadro I.16 - Participación en el gasto en alimentos del Interior por quintil de ingreso
- Cuadro I.17 - Participación en el gasto en consumo de Montevideo por quintil de ingreso
- Cuadro I.18 - Participación en el gasto en consumo del Interior por quintil de ingreso
- Cuadro I.19 - Participación en el gasto total de Montevideo por quintil de ingreso
- Cuadro I.20 - Participación en el gasto total del Interior por quintil de ingreso
- Cuadro I.21 - Participación en el ingreso de Montevideo por quintil de ingreso
- Cuadro I.22 - Participación en el ingreso del Interior por quintil de ingreso
- Cuadro I.23 - Consumo anual per cápita de países y regiones seleccionados, 1994-2000

ANEXO II: ANÁLISIS ECONOMETRICO DE LA EGIH

i) Identificación de las variables:

- QPC_CARN es el consumo per cápita de carnes
- QPC_VACU es el consumo per cápita de carne vacuna
- QPC_TSH es el consumo per cápita de cortes traseros sin hueso
- QPC_TCH es el consumo per cápita de cortes traseros con hueso
- QPC_DEL es el consumo per cápita de cortes delanteros
- QPC_PICA es el consumo per cápita de carne picada
- QPC_OVIN es el consumo per cápita de carne ovina
- QPC_PORC es el consumo per cápita de carne porcina
- QPC_AVES es el consumo per cápita de carne de aves
- QPC_FIAM es el consumo per cápita de fiambres, embutidos y conservas de carne
- QPC_PREP es el consumo per cápita de comidas preparadas a base de carne

Demanda interna de alimentos de origen animal

QPC_OTRA es el consumo per cápita de otras carnes frescas
QPC_LACT es el consumo per cápita de lácteos
QPC_LECH es el consumo per cápita de leches
QPC_LECO es el consumo per cápita de leche entera
QPC_LADE es el consumo per cápita de leche descremada
QPC_QUES es el consumo per cápita de quesos
QPC_YOGU es el consumo per cápita de yogures
QPC_HUEV es el consumo per cápita de huevos
YPC es el ingreso real per cápita
PESO es la variable que pondera los casos de la EGIH

ii) Montevideo

Gráficas de formas funcionales:

Carnes
Carne vacuna
Cortes traseros sin hueso
Cortes traseros con hueso
Cortes delanteros
Carne picada
Carne ovina
Carne porcina
Carne de aves
Fiambres, embutidos y conservas de carne
Comidas preparadas a base de carne
Otras carnes frescas
Lácteos
Leches
Leche entera
Leche descremada
Quesos
Yogures
Huevos

Salidas de regresiones:

Carnes, estimación doble logarítmica por MCP²¹.
Carnes, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Carnes, estimación doble logarítmica por MT²².
Carnes, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Carne vacuna, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne vacuna, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Carne vacuna, estimación doble logarítmica por MT.
Carne vacuna, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Cortes traseros sin hueso, estimación doble logarítmica por MCP.
Cortes traseros sin hueso, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Cortes traseros sin hueso, estimación doble logarítmica por MT.

²¹ Mínimos Cuadrados Ponderados.

²² Modelos Tobit.

Cortes traseros sin hueso, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Cortes traseros con hueso, estimación inversa por MCP.
Cortes traseros con hueso, estimación semi logarítmica e inversa por MCP.
Cortes traseros con hueso, estimación inversa por MT.
Cortes traseros con hueso, estimación semi logarítmica e inversa por MT.
Cortes delanteros, estimación doble logarítmica por MCP.
Cortes delanteros, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Cortes delanteros, estimación doble logarítmica por MT.
Cortes delanteros, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Carne picada, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne picada, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Carne picada, estimación doble logarítmica por MT.
Carne picada, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Carne ovina, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne ovina, estimación doble logarítmica por MT.
Carne porcina, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne porcina, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Carne porcina, estimación doble logarítmica por MT.
Carne porcina, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Carne de aves, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne de aves, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Carne de aves, estimación doble logarítmica por MT.
Carne de aves, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación doble logarítmica por MCP.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación doble logarítmica por MT.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Comidas preparadas a base de carne, estimación doble logarítmica por MCP.
Comidas preparadas a base de carne, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Comidas preparadas a base de carne, estimación doble logarítmica por MT.
Comidas preparadas a base de carne, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Otras carnes frescas, estimación doble logarítmica por MCP.
Otras carnes frescas, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Otras carnes frescas, estimación doble logarítmica por MT.
Otras carnes frescas, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Lácteos, estimación doble logarítmica por MCP.
Lácteos, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Lácteos, estimación doble logarítmica por MT.
Lácteos, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Leches, estimación doble logarítmica por MCP.
Leches, estimación semi logarítmica e inversa por MCP.
Leches, estimación doble logarítmica por MT.
Leches, estimación semi logarítmica e inversa por MT.
Leche entera, estimación doble logarítmica por MCP.
Leche entera, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Leche entera, estimación doble logarítmica por MT.
Leche entera, estimación inversa por MT.
Leche descremada, estimación doble logarítmica por MCP.
Leche descremada, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Leche descremada, estimación doble logarítmica por MT.

Demanda interna de alimentos de origen animal

Leche descremada, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Quesos, estimación doble logarítmica por MCP.
Quesos, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Quesos, estimación doble logarítmica por MT.
Quesos, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Yogures, estimación doble logarítmica por MCP.
Yogures, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Yogures, estimación doble logarítmica por MT.
Yogures, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Huevos, estimación doble logarítmica por MCP.
Huevos, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Huevos, estimación doble logarítmica por MT.
Huevos, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.

Ecuaciones Working-Leser:

Carnes
Carne vacuna
Cortes traseros sin hueso
Cortes traseros con hueso
Cortes delanteros
Carne picada
Carne ovina
Carne porcina
Carne de aves
Fiambres, embutidos y conservas de carne
Comidas preparadas a base de carne
Otras carnes frescas
Lácteos
Leches
Leche entera
Leche descremada
Quesos
Yogures

iii) Interior del país

Gráficas de formas funcionales:

Carnes
Carne vacuna
Cortes traseros sin hueso
Cortes traseros con hueso
Cortes delanteros
Carne picada
Carne ovina
Carne porcina
Carne de aves
Fiambres, embutidos y conservas de carne
Comidas preparadas a base de carne

Otras carnes frescas
Lácteos
Leches
Leche entera
Leche descremada
Quesos
Yogures

Salidas de regresiones:

Carnes, estimación doble logarítmica por MCP.
Carnes, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Carnes, estimación doble logarítmica por MT.
Carnes, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Carne vacuna, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne vacuna, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Carne vacuna, estimación doble logarítmica por MT.
Carne vacuna, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Cortes traseros sin hueso, estimación doble logarítmica por MCP.
Cortes traseros sin hueso, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Cortes traseros sin hueso, estimación doble logarítmica por MT.
Cortes traseros sin hueso, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Cortes traseros con hueso, estimación doble logarítmica por MCP.
Cortes traseros con hueso, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Cortes traseros con hueso, estimación doble logarítmica por MT.
Cortes traseros con hueso, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Cortes delanteros, estimación doble logarítmica por MCP.
Cortes delanteros, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Cortes delanteros, estimación doble logarítmica por MT.
Cortes delanteros, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Carne picada, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne picada, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Carne picada, estimación doble logarítmica por MT.
Carne picada, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Carne ovina, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne ovina, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Carne ovina, estimación doble logarítmica por MT.
Carne ovina, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Carne porcina, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne porcina, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Carne porcina, estimación doble logarítmica por MT.
Carne porcina, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Carne de aves, estimación doble logarítmica por MCP.
Carne de aves, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Carne de aves, estimación doble logarítmica por MT.
Carne de aves, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación doble logarítmica por MCP.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación doble logarítmica por MT.
Fiambres, embutidos y conservas, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.

Demanda interna de alimentos de origen animal

Comidas preparadas a base de carne, estimación doble logarítmica por MCP.
Comidas preparadas a base de carne, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Comidas preparadas a base de carne, estimación doble logarítmica por MT.
Comidas preparadas a base de carne, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Otras carnes frescas, estimación doble logarítmica por MCP.
Otras carnes frescas, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Otras carnes frescas, estimación doble logarítmica por MT.
Otras carnes frescas, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Lácteos, estimación doble logarítmica por MCP.
Lácteos, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Lácteos, estimación doble logarítmica por MT.
Lácteos, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Leches, estimación doble logarítmica por MCP.
Leches, estimación semi logarítmica e inversa por MCP.
Leches, estimación doble logarítmica por MT.
Leches, estimación semi logarítmica e inversa por MT.
Leche entera, estimación doble logarítmica por MCP.
Leche entera, estimación semi logarítmica e inversa por MCP.
Leche entera, estimación doble logarítmica por MT.
Leche entera, estimación semi logarítmica e inversa por MT.
Leche descremada, estimación doble logarítmica por MCP.
Leche descremada, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Leche descremada, estimación doble logarítmica por MT.
Leche descremada, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.
Quesos, estimación doble logarítmica por MCP.
Quesos, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Quesos, estimación doble logarítmica por MT.
Quesos, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Yogures, estimación doble logarítmica por MCP.
Yogures, estimación semi logarítmica en el ingreso por MCP.
Yogures, estimación doble logarítmica por MT.
Yogures, estimación semi logarítmica en el ingreso por MT.
Huevos, estimación doble logarítmica por MCP.
Huevos, estimación semi logarítmica en cantidades por MCP.
Huevos, estimación doble logarítmica por MT.
Huevos, estimación semi logarítmica en cantidades por MT.

Ecuaciones Working-Leser:

Carnes
Carne vacuna
Cortes traseros sin hueso
Cortes traseros con hueso
Cortes delanteros
Carne picada
Carne ovina
Carne porcina
Carne de aves
Fiambres, embutidos y conservas de carne
Comidas preparadas a base de carne

Otras carnes frescas
Lácteos
Leches
Leche entera
Leche descremada
Quesos
Yogures