

“La Demanda de Bienes de Consumo en Aragón”

José Alberto Molina, *Universidad de Zaragoza*

Rosa Duarte, *Universidad de Zaragoza*

Ana Isabel Gil, *Universidad de Zaragoza*

Este documento de trabajo forma parte de la segunda convocatoria de proyectos de investigación sobre economía aragonesa de FUNDEAR (2005).

Documento de Trabajo nº 22/05

Este trabajo, así como una versión ampliada del mismo, puede consultarse en la página web de FUNDEAR:

<http://www.fundear.es>

Edita: Fundación Economía Aragonesa FUNDEAR

Impresión: INO Reproducciones S.A.

ISSN: 1696-2125

D.L.: Z-813-2003

© de la edición, Fundación Economía Aragonesa, 2005

© del texto, los autores, 2005

La serie Documentos de Trabajo que edita FUNDEAR, incluye avances y resultados de los trabajos de investigación elaborados como parte de los programas y proyectos en curso. Las opiniones vertidas son responsabilidad de los autores. Se autoriza la reproducción parcial para fines docentes o sin ánimo de lucro, siempre que se cite la fuente.

Resumen

El gasto familiar es esencial para activar la economía de los países, además de ser un indicador principal del bienestar de los hogares. El objetivo de este trabajo es analizar el gasto de los hogares aragoneses a través de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF), comparando con el correspondiente a los hogares españoles. Para ello, hemos realizado dos tipos de actividades. Por un lado, hemos calculado una serie de estadísticos descriptivos. Por otro, hemos estimado la participación presupuestaria de los hogares en los distintos bienes de consumo mediante el Sistema Cuadrático de Demanda Casi Ideal (QUAIDS). En este trabajo comprobamos que si se incrementa el gasto de los hogares, también lo hace la participación presupuestaria destinada a alimentos y bebidas no alcohólicas, a bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, a ocio, espectáculos y cultura, y a otros bienes y servicios. Al contrario, las participaciones presupuestarias destinadas a vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, a los transportes, a las comunicaciones y a los hoteles, cafés y restaurantes están inversamente relacionadas con el gasto total de los hogares. Además, también comprobamos que las variaciones en las proporciones destinadas a las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, a los transportes, las comunicaciones y, finalmente, a los hoteles, cafés y restaurantes, aumentan a medida que va aumentando el gasto total del hogar.

Palabras clave: Bienes de consumo, hogares, Aragón
Código JEL: 530715, 530719

Abstract

Undoubtedly, the households' acquisition capacity is one of the best indicators of welfare, besides the expenditure is essential for keeping the national economies under control. So, the main goal of this project has been exactly to analyse the expenditures of households in Aragon and their comparison with the Spanish ones. This has been possible thanks to the information drawn from the Spanish Household's Expenditure Survey, Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF). To obtain a glimpse of the reality, before carrying out the estimations through a Quadratic Almost Ideal System (QUAIDS), we have calculated some previous statistics. With this study, we have checked out that if the households' expenditure increases the expenditure participation related to food and non-alcoholic drinks, alcoholic drinks, tobacco and narcotics, leisure, exhibitions and culture, and other goods and services also increase. On the other hand, the expenditure participation related to houses, water, electricity, gas and other fuels, transports, communications, and hotel, cafes and restaurants are negatively correlated with the total households' expenditure. Moreover, the variations in the proportions of the expenditure in alcoholic drinks, tobacco and narcotics, houses, water, electricity, gas and other fuels, transports, communications, and hotels, cafes and restaurants increase with higher household's expenditure.

Keywords: Consumption goods, households, Aragon
JEL Classification: 530715, 530719

ÍNDICE

Nº pág.

Introducción	7
1. Estructura teórica	8
1.1 QUAIDS	8
1.2 Técnica PS	10
2. Descripción de los datos	11
3. Especificación Econométrica	20
4. Resultados Empíricos	22
5. Resumen y Conclusiones	35
Bibliografía	38

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Nº pág.

Tabla	1	Gastos medios hogares, 1998-2001 (en Euros)	12
Tabla	2	Distribución población española.....	14
Tabla	3	Distribución gasto según número de habitantes población residencia	15
Tabla	4	Distribución gasto según edad jefe de familia.....	16
Tabla	5	Distribución gasto según nivel educativo del jefe de familia	16
Tabla	6	Distribución gasto según composición del hogar	18
Tabla	7	IPC según CCAA, 2001 (Base 1992).....	19
Tabla	8	Evolución del IPC 1998-2001 (Base 1992)	20
Tabla	9	Descripción de las variables. Estimación nacional	23
Grafico	1	Distribución del gasto de los hogares españoles.....	24
Tabla	10	Descripción de las variables. Estimación por Aragón	25
Grafico	2	Distribución del gasto de los hogares aragoneses	26
Tabla	11a	Resultados.....	28
Tabla	11b	Resultados.....	30
Tabla	12	Elasticidades renta	34

Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar el gasto de los hogares aragoneses a través de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF), comparándolo con el correspondiente a los españoles. Para ello, hemos realizado dos tipos de actividades. Por un lado, hemos calculado una serie de estadísticos descriptivos. Por otro, hemos estimado la participación presupuestaria de los hogares en distintos bienes de consumo por medio del Sistema Cuadrático de Demanda Casi Ideal (QUAIDS).

En la ECPF los bienes y servicios se encuentran agrupados originariamente en 12 grupos: 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos; 3. Artículos de vestir y calzado; 4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 5. Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda; 6. Salud; 7. Transportes; 8. Comunicaciones; 9. Ocio, espectáculos y cultura; 10. Enseñanza; 11. Hoteles, cafés y restaurantes; 12. Otros bienes y servicios. Sin embargo, para facilitar la interpretación de los datos y obtener unas estimaciones más robustas nosotros los hemos reducido a 8: 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos; 3. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 4. Transportes; 5. Comunicaciones; 6. Ocio, espectáculos y cultura; 7. Hoteles, cafés y restaurantes; 8. Otros bienes y servicios.

En la caracterización del marco empírico utilizamos el sistema QUAIDS propuesto por Banks et al. (1997), en el que se plantea un sistema de demanda consistente con las curvas de Engel (ver Molina y Gil, 2005). Uno de los principales factores que determina la demanda de unos bienes y servicios concretos es la ubicación geográfica, por lo que introducimos esta variables siguiendo el ejemplo de Micheleni (1999) y Lancaster et al. (1999). Así, utilizamos la técnica Precio Escala (PS) para deflactar el dinero que disponen las economías domésticas por medio de variables ficticias que nos informan sobre la ubicación del hogar. Concretamente, consideramos las variables NORTE (Asturias, Cantabria, Navarra, País Vasco, La Rioja y Galicia), CENTRO (Castilla la Mancha, Castilla León y Extremadura), SUR (Andalucía y Murcia) ESTE (Aragón, Cataluña y Valencia), ISLAS (ISLAS Baleares e ISLAS Canarias) y MADRID, de tal forma que cada una de ellas adopta el valor 1 si el hogar reside en dicha área geográfica.

En cuanto a los estadísticos descriptivos tomados desde 1998 hasta 2001, comprobamos que el gasto medio de los hogares aragoneses es ligeramente inferior a la media de los españoles, aunque experimenta un incremento levemente superior al de los españoles, un 17,90% frente al 17,62% nacional. Con dicho incremento, el gasto medio de los hogares aragoneses pasa de 16.964,32 € en 1998 a 20.002,1€ en 2001. Los hogares, tanto españoles como aragoneses, distribuyen la mayor parte de sus gastos en vivienda, agua, electricidad y otros combustibles, seguido de alimentos y bebidas no alcohólicas,

transportes, hoteles, cafés y restaurantes, artículos de vestir y calzado, ocio, espectáculos y cultura, otros bienes y servicios, mobiliario y gastos corrientes vivienda, bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, salud y comunicaciones. Dicha ordenación se mantiene estable a lo largo del tiempo.

Entre los bienes que presentan un mayor incremento en su gasto están los hoteles, cafés y restaurantes con un 35,08%, el ocio, espectáculos y cultura con un 34,31%, el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda con un 29,02%, las comunicaciones con un 28,75%, otros bienes y servicios con un 28,37%, la vivienda, agua, electricidad y otros combustibles con un 21,00%, y los alimentos y bebidas no alcohólicas con un 17,95%. Son precisamente los alimentos y bebidas no alcohólicas, la vivienda, agua, electricidad y otros combustibles y el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda los principales responsables de que el incremento del gasto medio de los hogares aragoneses sea superior al incremento gasto medio hogares españoles. Por otro lado, entre los que se reduce el gasto se encuentran la enseñanza, con un descenso del 31,00%, los transportes, con un descenso del 3,74, la salud, con un descenso del 3,24%, y las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, con un descenso del 2,26%.

Tras concretar el objetivo del presente proyecto, en las páginas siguientes vamos a comenzar presentando teóricamente el modelo QUAIDS, así como la técnica PS. Seguidamente, describiremos unos estadísticos que nos informen sobre la realidad de los hogares españoles y, especialmente, aragoneses. Posteriormente, explicaremos las variables del modelo y detallaremos los principales resultados obtenidos. Acabaremos este informe resumiendo las conclusiones más destacadas, así como extrayendo las principales implicaciones políticas y líneas de investigación futuras.

1. Estructura teórica

1.1. QUAIDS

Dado el objetivo del proyecto, esto es, estudiar el gasto de los hogares aragoneses a través de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF), estimamos las participaciones presupuestarias de los hogares en distintos bienes de consumo mediante un modelo rango 3, concretamente, una extensión del modelo rango 2 Sistema de Demanda Casi Ideal, que se denomina Sistema Cuadrático de Demanda Casi Ideal (QUAIDS), propuesto en 1997 por los profesores Banks, Blundell y Lewbell.

En la literatura empírica se cuestiona si las representaciones de preferencias con rango 2, como la Función Translogarítmica (Christensen et al., 1975) o el Sistema de Demanda Casi

Ideal (Deaton and Muellbauer, 1980), son adecuadas para definir correctamente las preferencias (Lewbel, 1991; Blundell et al., 1993; Banks et al., 1997). En este sentido, para obtener una mejor proyección de la realidad, se deberían incorporar más términos relacionados con el ingreso que dote a los modelos de una mayor flexibilidad. Banks et al. (1996 y 1997) proponen el Sistema de Demanda Cuadrático Casi Ideal (QUAIDS), del que se puede derivar el Sistema de Demanda Casi Ideal (AIDS).

Por medio de la evidencia empírica de la curva de Engel, es bien conocido que el porcentaje del presupuesto familiar destinado a la compra específica de alimentos, tiende a disminuir a medida que incrementa la renta disponible o, lo que es lo mismo, la elasticidad renta de estos productos es inferior a 1. Según Banks et al. (1997), la forma más simple de demanda consistente con la curva de Engel, se define de la siguiente forma:

$$w_i = A_i(p) + B_i(p) \ln y + C_i(p)g(y)$$

para los bienes $i = 1, \dots, N$, que, en el artículo original, se concretan en las siguientes categorías: alimento, tabaco, salud, comunicaciones, ocio y otros. Así, p es el vector de precios de dimensión seis, $w_i = (p_i q_i / y)$ es la participación del gasto familiar en el bien i , q_i es la cantidad demandada del bien i , y es el gasto total y por último A_i , B_i , C_i y g son funciones diferenciables. El término $C_i(p)g(y)$ introduce la no linealidad en la curva de Engel que se reducirá a cero si nos encontramos ante preferencias Logarítmicas Generalizadas Precio Independientes (PIGLOG).

El teorema que caracteriza el sistema de demanda se deriva de la maximización de la utilidad, por el que $C_i = d(p)B_i(p)$ tiene rango inferior a 3. Alternativamente, dicho modelo de demanda genera un rango de 3 bajo la siguiente función indirecta de utilidad:

$$\ln V = \left\{ \left[\frac{\ln y - \ln a(p)}{b(p)} \right]^{-1} + \lambda(p) \right\}^{-1}$$

donde $[\ln y - \ln a(p)]/b(p)$ es la función de utilidad de un sistema de demanda PIGLOG y λ es una función homogénea y diferenciable de grado 0.

Aplicando la identidad de Roy en la ecuación anterior, se obtiene como participación presupuestaria:

$$w_i = \frac{\partial \ln a(p)}{\partial \ln p_i} + \frac{\partial \ln b(p)}{\partial \ln p_i} (\ln y) + \frac{\partial \lambda}{\partial \ln p_i} \frac{1}{b(p)} (\ln y)^2$$

donde se asume que:

$$\ln a(p) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j$$

$$b(p) = \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i} \text{ (agregador de precios Cobb-Douglas)}$$

$$\lambda(p) = \sum_{i=1}^n \lambda_i \ln p_i, \text{ donde } \sum_i \lambda_i = 0$$

Sustituyendo estas parametrizaciones de los precios en la participación presupuestaria se obtiene el Sistema Cuadrático de Demanda Casi Ideal (QUAIDS), donde la participación de gasto en el bien i se expresa como:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{y}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{y}{a(p)} \right] \right\}^2$$

En caso de que todo λ_i sea cero, el Sistema QUAIDS se reduce a un AIDS.

1.2. Técnica PS

Hasta aquí, el modelo anterior explicaba la participación presupuestaria de las familias en los distintos grupos de bienes atendiendo a su renta disponible, pero sin tener en cuenta otro tipo de factores como, por ejemplo, el nivel educativo del jefe de familia o si el hogar reside en un ámbito rural o urbano, que predispongan al hogar a demandar más o menos cantidad de unos bienes frente a otros. Así, siguiendo el ejemplo de Michelini (1999) y de Lancaster et al. (1999), introducimos en nuestro modelo de demanda el efecto demográfico derivado de la composición familiar. Para ello, empleamos la técnica de Precio Escala (PS) definida por Ray (1983), bajo la cual el ingreso es deflactado por una escala de equivalencia tal como:

$$m_0(h) = 1 + \sum_{d=1}^D \theta_d h_d$$

donde h ($d = 1, \dots, D$) es el vector de características familiares.

Junto a la técnica Precio Escala, el efecto demográfico de la composición familiar también puede ser estudiado mediante el cálculo de las Escalas de Equivalencia Persona Adulta que varían según el sexo y edad de los miembros del hogar. Tradicionalmente, la práctica más común era medir el tamaño del hogar por el número de sus componentes y, posteriormente, utilizar este valor en el cálculo del gasto per capita. Sin embargo, como indicador de consumo o bienestar, una medida tan amplia no recoge las diferencias en la necesidad de consumo según la edad y sexo de los miembros del hogar.

Aplicamos el modelo econométrico de Sabates et al. (2001) en el que la Escala de Equivalencia Persona Adulta (AES_k) para el individuo l^{th} en el hogar i^{th} se define como:

$$AES_{il} = AES(S_{l,i}, E_{l,i} | S_{r,i}, E_{r,i}) \quad (i = 1, \dots, N) (l = 1, \dots, M_i)$$

donde E_l representa la edad, S_j el sexo, M_i el número de miembros en el hogar i^{th} , y AES_j esta condicionado a la edad (E_r) y sexo (S_r) del miembro de referencia del hogar.

De acuerdo con Tedford et al. (1986), los periodos de desarrollo son definidos por la infancia ($E_l < 1$), niñez y adolescencia ($1 \leq E_l \leq 18$), jóvenes ($22 \leq E_l \leq 40$), mediana edad ($45 \leq E_l \leq 60$) y tercera edad ($65 \leq E_l \leq 80$). Periodos transitorios representan el nacimiento ($E_l = 0$), y los siguientes intervalos; ($18 \leq E_l \leq 22$), ($41 \leq E_l \leq 45$), ($60 \leq E_l \leq 65$) y ($E_l \geq 80$).

El número de equivalencia persona adulta para cada hogar (TAES) se obtiene sumando la expresión anterior de todo miembro familiar de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} TAES = & \psi_1 AES_1 + \psi_2 AES_2 + AES_3 + \psi_4 AES_4 + \psi_5 AES_5 + \Omega_2 AES_6 \\ & + \Omega_3 AES_7 + \Omega_4 AES_8 + \Omega_5 AES_9 + \Gamma_{11} AES_{10} + \Gamma_{21} AES_{11} + \Gamma_{32} AES_{12} \\ & + \Gamma_{41} AES_{13} + \Gamma_{12} AES_{14} + \Gamma_{22} AES_{15} + \Gamma_{32} AES_{16} + \Gamma_{42} AES_{17} \end{aligned}$$

2. Descripción de los datos

En la Tabla siguiente constatamos, en primer lugar, que el gasto medio de los hogares aragoneses es ligeramente inferior a la media de los españoles, aunque está experimentando en los últimos años un incremento levemente superior al de los españoles, un 17,90% frente al 17,62% nacional. Con dicho incremento el gasto medio de los hogares aragoneses pasa de 16.964,32 € en 1998 a 20.002,1€ en 2001.

En 1998 los hogares aragoneses distribuyeron la mayor parte de sus gastos con un orden idéntico al establecido para la media de los hogares españoles, es decir, primero en Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles, seguido de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transportes, Hoteles, cafés y restaurantes, Artículos de vestir y calzado, Ocio, espectáculos y cultura, Otros bienes y servicios, Mobiliario y gastos corrientes vivienda, Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, Salud y Comunicaciones. Dicha ordenación experimenta ligeras alteraciones al dedicar un mayor porcentaje de su gasto en el 2001 al Mobiliario y gastos corrientes vivienda, que pasa de la octava a la séptima posición, y a Comunicaciones, que pasa de la decimoprimer a la novena.

Entre las mayores dotaciones de presupuesto, encontramos que el gasto medio que dedicaban los hogares aragoneses a Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles representaba el 28,81% del gasto total en 1998, mientras que ascendió al 29,57% en el 2001. El gasto medio que realizaban los hogares aragoneses en Alimentos y bebidas no alcohólicas representaba el 18,85% del gasto total en 1998, mientras que descendió hasta el 18,75% en el 2001. En cuanto a la dotación presupuestaria que menor porcentaje se destina

del presupuesto global, observamos que el gasto en el que incurrieron los hogares en Enseñanza representaba un 1,54% en 1998, pero descendió al 0,91% en el 2001. Al comparar, por lo tanto, los resultados obtenidos para los hogares aragoneses con respecto a los hogares nacionales, nos encontramos ante una situación análoga.

Tabla 1
Gastos medios hogares, 1998-2001 (en euros)

	1998		1999		2000		2001	
	España	Aragón	España	Aragón	España	Aragón	España	Aragón
Total	17.710,47	16.964,32	18.304,30	17.635,89	19.819,92	19.679,09	20.831,61	20.002,10
Grupo 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas	3.321,36	3.203,86	3.319,30	3.297,82	3.536,33	4.195,51	3.679,67	3.778,97
Grupo 2 . Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos	455,10	429,50	445,21	415,96	473,99	479,31	489,97	419,78
Grupo 3. Artículos de vestir y calzado.	1.274,49	1.368,10	1.354,27	1.412,12	1.484,87	1.472,98	1.543,98	1.567,64
Grupo 4 .Vivienda, agua, electricidad y combustibles	5.280,41	4.888,30	5.652,26	5.185,62	5.983,21	5.533,35	6.295,09	5.915,24
Grupo 5 . Mobiliario y gastos corrientes vivienda	829,93	810,34	829,35	863,44	977,45	977,60	1.006,75	1.045,55
Grupo 6 . Salud	415,26	384,06	411,06	347,34	422,03	314,18	444,03	371,59
Grupo 7. Transportes	2.079,05	2.017,28	2.152,57	2.419,23	2.263,33	2.305,01	2.381,76	1.941,75
Grupo 8. Comunicaciones	334,79	342,19	358,71	344,00	388,02	374,31	439,68	440,57
Grupo 9. Ocio, espectáculos y cultura	1.029,53	1.028,35	1.025,57	982,83	1.185,64	1.270,71	1.248,42	1.381,25
Grupo 10 . Enseñanza	236,31	262,45	240,16	176,96	243,94	166,29	239,58	181,09
Grupo 11. Hoteles, cafés y restaurantes	1.566,07	1.430,61	1.580,79	1.401,36	1.747,23	1.656,61	1.830,90	1.932,60
Grupo 12 . Otros bienes y servicios	888,17	799,27	935,06	789,20	1.113,87	933,22	1.231,80	1.026,07

Si bien a nivel nacional los gastos medios en los distintos grupos de bienes y servicios tendían aumentar generalmente de un año a otro, el caso de Aragón es diferente, puesto que ya no sólo se producen mayores dotaciones de presupuesto, sino que también observamos algunas dotaciones concretas menores de un año a otro. Dichas disminuciones de presupuesto ya no se concentran en 1999 con respecto a 1998, como en el caso nacional, sino que se producen a lo largo de 1999, 2000 y 2001.

Entre los bienes que representan un mayor incremento están Hoteles, cafés y restaurantes con un 35,08%, Ocio, espectáculos y cultura con un 34,31%, Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda con un 29,02%, Comunicaciones con un 28,75%, Otros bienes y servicios con un 28,37%, Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles con un 21,00%, y Alimentos y bebidas no alcohólicas con un 17,95%. Son precisamente Alimentos y bebidas no alcohólicas, Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles y Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la

vivienda los principales responsables de que el incremento del gasto medio de los hogares aragoneses sea superior al incremento gasto medio hogares españoles. Por otro lado, entre los que se reduce el gasto se encuentran Enseñanza con un descenso del 31,00%, Transportes con un descenso del 3,74, Salud con un descenso del 3,24%, y Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos con un descenso del 2,26%.

El objetivo principal de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF) es la obtención de estimaciones del gasto agregado de consumo trimestral para las Comunidades Autónomas. Además de los objetivos puramente económicos, otros objetivos de carácter socioeconómico están orientados a atender las necesidades del sistema de indicadores sociales y de la investigación social en general, contemplándose la posibilidad de disponer anualmente de datos estadísticos sobre distintos campos de preocupación social, para cuyo estudio se requiere información individualizada del hogar, como pobreza y desigualdad, distribución y concentración de la renta y el gasto, equipamiento vivienda, sanidad, enseñanza... (INE, 2001)

Esta encuesta es llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística, teniendo disponible la Encuesta desde el tercer trimestre de 1997 al cuarto del 2001. Se utiliza un muestreo bietápico, con estratificación de las unidades de primera etapa, seleccionando una muestra independiente dentro de cada Comunidad Autónoma.

Las unidades de primera etapa son las secciones muestrales en que se encuentra dividido el territorio nacional en el momento de la encuesta. Las unidades de la segunda etapa son las viviendas familiares principales donde no se realiza submuestreo alguno, investigando a todos los hogares que residen en las mismas.

Se ha establecido un tamaño muestral de 1.008 secciones censales, investigándose 8 viviendas en cada una de ellas, lo que supone una muestra teórica de 8.064 viviendas por trimestre. Como ya hemos comentado, la encuesta se realiza trimestralmente, por lo que para evitar el cansancio de las familias se introduce el esquema de turnos de rotación para facilitar la renovación parcial de la muestra.

El gasto de los hogares se recoge según finalidad, agrupándose en 12 grupos principales de bienes y servicios según finalidad atendiendo a la clasificación *Classification of Individual Consumption by Purpose. Household SURvey* (COICOP/HBS): 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos; 3. Artículos de vestir y calzado; 4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 5. Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda; 6. Salud; 7. Transportes; 8. Comunicaciones; 9. Ocio, espectáculos y cultura; 10. Enseñanza; 11. Hoteles, cafés y restaurantes; 12. Otros bienes y servicios.

La Tabla 2 muestra que las Comunidades Autónomas con un mayor número de habitantes son Andalucía con más de 7 millones de habitantes, Cataluña con más de 6 millones y Madrid con más de 2,5 millones. Entre las Comunidades con menor número de habitantes destaca, junto a Ceuta y Melilla, la Rioja con menos de medio millón. Si atendemos al

número de hogares, Andalucía se mantiene en primera posición, pero seguida muy de cerca por Cataluña. Este aproximamiento es debido a que en Andalucía los hogares tienen un tamaño medio de 3,3 miembros, mientras que para Cataluña se reduce a 2,9. Entre las comunidades con un mayor tamaño medio del hogar se encuentran Ceuta y Melilla (3,5), Andalucía (3,3), Canarias (3,3). Al contrario, entre las comunidades con un menor tamaño medio destacan Aragón (2,7), Castilla y León (2,7) e Islas Baleares (2,8).

Tabla 2
Distribución población española

	Hogares	Personas	Tamaño medio del hogar
Andalucía	2.215.357	7.335.986	3,3
Aragón	439.750	1.194.983	2,7
Asturias	349.084	1.055.191	3
Islas Baleares	312.539	860.773	2,8
Canarias	534.116	1.753.757	3,3
Cantabria	174.097	531.709	3,1
Castilla y León	892.145	2.439.797	2,7
Castilla-La mancha	563.803	1.754.188	3,1
Cataluña	2.214.956	6.361.592	2,9
Comunidad Valenciana	1.407.869	4.177.992	3
Extremadura	356.634	1.054.089	3
Galicia	854.878	2.690.543	3,2
Madrid	1.786.816	5.412.136	3
Murcia	374.272	1.191.963	3,2
Navarra	186.387	549.204	3
País Vasco	676.055	2.067.432	3,1
Rioja	90.909	274.124	3
Ceuta y Melilla	38.400	135.572	3,5
Total	13.468.068	40.841.034	3

Continuando con la importancia de la dimensión del municipio, en la Tabla 3 analizamos la distribución del gasto de los hogares españoles según el número de habitantes de la población en la que residen. Encontramos que, por ejemplo, se gasta una mayor proporción del gasto total en los artículos de vestir y calzado cuanto más pequeña es la población, ya que pasa del 6,91% para hogares residentes en poblaciones con más de 100.000 habitantes al 7,93% para hogares residentes en poblaciones con menos de 10.000 habitantes. Como ejemplo contrario, encontramos la dotación de vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, que pasa del 31,33% para hogares residentes en poblaciones de más de 100.000 habitantes al 26,88% para hogares residentes en poblaciones con menos de 10.000 habitantes. Junto a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, esta tendencia también es creciente con el número de habitantes para las comunicaciones, el ocio, espectáculos y cultura y la enseñanza. Menos concluyente es la relación que existe entre número de habitantes población de residencia y el gasto para los alimentos y bebidas no

alcohólicas, las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda, la salud, y los hoteles, cafés y restaurantes.

Tabla 3
Distribución gasto según número de habitantes población residencia

	Total	Capitales de provincia	Más de 100.000 habitantes	De 50.000 a 100.000 habitantes	De 20.000 a 50.000 habitantes	De 10.000 a 20.000 habitantes	Menos de 10.000 habitantes
Grupo 1	17,62	15,34	18,37	18,49	17,84	19,25	20,49
Grupo 2	2,35	1,98	2,73	2,56	2,79	2,57	2,47
Grupo 3	7,39	7,15	6,91	7	7,55	7,69	7,93
Grupo 4	30,28	33,16	31,33	29,4	28,83	27,46	26,85
Grupo 5	4,83	5,04	4,2	5,24	4,54	5,23	4,53
Grupo 6	2,13	2,05	2,09	1,81	2,36	2,1	2,28
Grupo 7	11,42	10,38	11,03	10,93	11,85	12,3	13,08
Grupo 8	2,11	2,15	2,18	2,15	2,02	2,11	2,06
Grupo 9	6	6,43	6,04	6,18	6,12	5,68	5,2
Grupo 10	1,15	1,48	1,15	1,1	1,06	0,96	0,7
Grupo 11	8,79	8,88	8,06	9,53	9,26	8,68	8,42
Grupo 12	5,92	5,95	5,91	5,61	5,8	5,97	6,01
Total	100	100	100	100	100	100	100

En cuanto a la distribución del gasto según la edad del jefe de familia, en la Tabla 4 encontramos partidas en las que las diferencias de dotación son sustanciales. Así, los alimentos y bebidas no alcohólicas representan el 15,63% del gasto total para los hogares con un jefe de familia menor de 25 años, mientras que dicho porcentaje asciende al 20,11% para aquellos hogares cuyo jefe de familia es mayor de 65 años. Una diferencia superior la encontramos en la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, ya que mientras para los más jóvenes representa casi un 30% del gasto total, para los mayores alcanza el 38,55%. Además de los ya mencionados, entre los bienes y servicios cuya dotación es creciente con la edad del jefe de familia encontramos el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda y la salud.

Por otro lado, aquellos bienes y servicios con una relación inversa son las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, los transportes, las comunicaciones y el ocio, espectáculos y cultura. Una relación menos definida en sentido estrictamente creciente o decreciente la encontramos para los artículos de vestir y calzado, la enseñanza, los hoteles, cafés y restaurantes y los otros bienes y servicios.

Tabla 4
Distribución gasto según edad del jefe de familia

	Total	Hasta 25 años	26 y 35 años	36 y 45 años	46 y 55 años	56 y 60 años	61 y 65 años	66 y más años
Grupo 1	17,62	15,63	16,52	16,84	16,73	17,2	18,57	20,11
Grupo 2	2,35	2,99	2,79	2,67	2,51	2,13	2,2	1,74
Grupo 3	7,39	7,29	7,78	7,91	7,48	7,22	7,37	6,59
Grupo 4	30,28	29,19	27,37	26,42	27,23	31,22	32,99	38,55
Grupo 5	4,83	3,28	4,83	4,86	4,57	5,01	4,59	5,17
Grupo 6	2,13	1,85	1,78	1,95	2,17	2,08	2,27	2,42
Grupo 7	11,42	15,14	13,4	13,98	12,72	10,73	9,92	6,73
Grupo 8	2,11	2,92	2,25	2,02	2,16	2,21	2,05	2,04
Grupo 9	6	6,34	6,68	7,15	6,44	5,46	5,14	4,43
Grupo 10	1,15	0,74	0,75	1,58	1,78	1,18	0,57	0,25
Grupo 11	8,79	9,1	9,45	8,79	10,35	9,94	8,26	6
Grupo 12	5,92	5,52	6,4	5,82	5,87	5,62	6,08	5,97
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabla 5
Distribución gasto según nivel educativo del jefe de familia

	Total	Secundaria						
		Analfabetos	1er. grado	1º ciclo	2º ciclo	Estud. Sup. No Universitarios	Estudios Universitarios, 1er. ciclo	Estudios Universitarios, 2º y 3º ciclo
Grupo 1	17,62	23,5	20,03	17,72	15,55	16,5	13,84	12,02
Grupo 2	2,35	2,82	2,49	2,76	2,28	2,24	1,66	1,57
Grupo 3	7,39	7,06	7,41	7,61	7,53	7,81	7,3	6,96
Grupo 4	30,28	32,5	30,77	27,75	29,81	28,73	31,02	31,84
Grupo 5	4,83	4,42	4,37	4,23	4,71	5,02	5,72	6,81
Grupo 6	2,13	2,11	2,17	2,12	2,14	2,23	2,24	1,94
Grupo 7	11,42	8,69	10,56	14,16	11,38	11,41	12,54	11
Grupo 8	2,11	2,06	2,11	2,02	2,27	2,22	2,1	2,06
Grupo 9	6	3,8	5,1	5,99	7,13	7,35	6,9	7,61
Grupo 10	1,15	0,19	0,63	0,98	1,57	1,22	1,79	2,59
Grupo 11	8,79	7,11	8,68	8,75	9,37	9,19	8,58	9,62
Grupo 12	5,92	5,74	5,68	5,89	6,25	6,08	6,3	5,98
Total	100	100	100	100	100	100	100	100

En cuanto a la distribución del gasto de los hogares según nivel educativo del jefe de familia, en la Tabla 5 observamos que las partidas asociadas a los alimentos y bebidas no alcohólicas, a las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos tienden a disminuir con el nivel educativo del jefe de familia. Al contrario de lo que ocurre con el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda, los transportes, el ocio, espectáculos y cultura, la enseñanza, y los hoteles, cafés y restaurantes. Con el resto de bienes y servicios, artículos de vestir y calzado, vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, salud, comunicaciones y otros bienes y servicios, si bien se incrementa el

gasto para ciertos tramos, se reduce para otros, sin que podamos afirmar nada concluyente. Destacamos, por tanto, de este apartado, que los hogares en los que el jefe de familia tiene un mayor nivel educativo se concede mayor importancia a la dotación de educación y de cultura, si además tenemos en cuenta que la partida de ocio también es superior, se acentuarán las relaciones sociales.

En cuanto a la distribución del gasto de los hogares españoles según el número de miembros que lo componen, la Tabla 6 pone de manifiesto que la proporción del gasto total que se dedica a los alimentos y bebidas no alcohólicas es mayor cuanto mayor es el número de habitantes, de tal forma que si el hogar está compuesto por un solo miembro el porcentaje del gasto que representa este grupo del gasto total es del 14,31%, mientras que si el hogar está compuesto por 6 o más miembros dicho porcentaje asciende al 20,27%. Lo mismo puede decirse de los gastos asociados a las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, a los transportes y a los hoteles, cafés y restaurantes. Lo contrario ocurre para el gasto relativo a vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, de tal forma que para los que viven solos representa el 44,15% del gasto total, mientras que para un hogar de 6 ó más miembros es el 21,84%. En esta línea se encuentran los gastos asociados al mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda, a las comunicaciones y a otros bienes y servicios. Por último, para el resto de los bienes y servicios, si bien se observa una tendencia creciente del porcentaje del gasto con el número de habitantes, dicho crecimiento tiende a frenarse e incluso reducirse con los últimos intervalos de miembros de hogar.

Por otro lado, también hemos recurrido en la Tabla 7 al Índice de Precios de Consumo (IPC), el cual constituye una medida estadística que nos informa sobre la evolución del conjunto de precios de los bienes y servicios que consume la población residente en viviendas familiares. En el Sistema de Índices de Precios de Consumo Base 1992, la media aritmética simple de los índices mensuales de dicho año calculados según este Sistema se ha hecho igual a 100. La información básica sobre los gastos de los hogares en bienes y servicios de consumo la proporcionó la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF). Anualmente se actualizarán estas ponderaciones incorporando nueva información de la ECPF. Así, el IPC reflejará los cambios en los hábitos de los consumidores ocurridos en los doce meses posteriores a la última actualización. El estrato de referencia o grupo de población cuya estructura de gastos sirve de base a la selección de los artículos representativos y al cálculo de las ponderaciones de los mismos es el conjunto de la población residente en viviendas familiares en España. El campo de consumo está constituido por todos los gastos que los hogares de la población dedican al consumo, quedando excluidas las inversiones que realicen estos hogares. Sólo se tienen en cuenta los gastos reales que realiza la población, lo que implica la exclusión de cualquier operación de gasto imputada, como las relativas al autoconsumo, autosuministro, alquiler imputado, salario en especie o consumos subvencionados, como los sanitarios o educativos. A partir de las más de 500 partidas de gasto de la ECPF se han seleccionado 484 artículos, clasificados en 12 grupos, cuya evolución de precios representará la de la totalidad de

bienes y servicios de consumo. El conjunto de estos artículos recibe comúnmente el nombre de cesta de la compra. Para calcular el índice correspondiente al período t se utiliza un índice de Laspeyres encadenado, que consiste en referir los precios del periodo corriente a los precios del año inmediatamente anterior y permite que la actualización de las ponderaciones no cause una ruptura en las series del IPC. El Índice de Precios de Consumo Armonizado. (IPCA) es un indicador estadístico cuyo objetivo es proporcionar una medida común de la inflación que permita realizar comparaciones internacionales y examinar, así, el cumplimiento que en esta materia exige el Tratado de Maastricht para la entrada en la Unión Monetaria Europea.

Tabla 6
Distribución gasto según composición del hogar

	Total	1 miembro	2 miembros	3 miembros	4 miembros	5 miembros	6 ó más miembros
Grupo 1	17,62	14,31	18,19	17,49	17,31	18,35	20,27
Grupo 2	2,35	1,35	1,96	2,46	2,42	2,76	3,3
Grupo 3	7,39	6,33	6,87	7,53	7,87	7,3	7,58
Grupo 4	30,28	44,15	36,76	29,88	26,93	24,51	21,84
Grupo 5	4,83	5,52	4,96	4,68	4,75	4,79	4,63
Grupo 6	2,13	2,28	2,32	2,11	2,06	1,99	2,01
Grupo 7	11,42	6,2	8,35	12,01	12,74	13,84	14,18
Grupo 8	2,11	2,44	2,12	2,09	2,09	2,04	2,05
Grupo 9	6	4,75	5,5	5,99	6,65	6,19	5,51
Grupo 10	1,15	0,22	0,28	1	1,76	1,74	1,59
Grupo 11	8,79	6,11	6,59	8,6	9,61	11,2	11,34
Grupo 12	5,92	6,34	6,09	6,17	5,79	5,29	5,7
Total	100	100	100	100	100	100	100

El IPCA de cada país cubre las parcelas que superan el uno por mil del total de gasto de la cesta de la compra nacional. En cada Estado miembro ha sido necesario realizar particulares ajustes para conseguir la comparabilidad deseada mediante determinadas inclusiones o exclusiones de partidas de consumo.

Entre las Comunidades Autónomas con un mayor IPC y, por lo tanto, donde más caro resulta adquirir los distintos bienes y servicios, son Navarra y La Rioja con un IPC superior a 145. Al contrario, entre las Comunidades Autónomas con un menor IPC destacamos Andalucía, Extremadura y Madrid, con un IPC que apenas supera el 147. En cuanto a Aragón se encuentra ligeramente por encima de la media nacional con un 140,6.

Si comparamos el IPC de 1998 con el del 2001, la Tabla 8 nos permite constatar que se producen incrementos más o menos regulares y próximos al medio punto. Durante este periodo de tiempo, el IPC de Aragón se encuentra próximo a la media nacional, quizás destacando que en 1998 es 0,6 puntos inferior, mientras que en el 2001 es 0,3 puntos superior. Analizando la situación por grupos de bienes y servicios, observamos que el IPC asociado a los alimentos y bebidas no alcohólicas, las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, los artículos de vestir y calzado, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de

la vivienda, la salud, el ocio, espectáculos y cultura, la enseñanza, los hoteles, cafés y restaurantes y otros bienes y servicios aumenta a lo largo del tiempo.

Tabla 7
IPC según CCAA, 2001 (Base 1992)

CCAA	2001
Andalucía	137,8
Aragón	140,6
Asturias	140,3
Islas Baleares	140,6
Canarias	139,0
Cantabria	138,1
Castilla y León	139,6
Castilla La Mancha	139,2
Cataluña	142,4
Comunidad Valenciana	138,5
Extremadura	137,4
Galicia	141,8
Madrid	137,5
Murcia	142,8
Navarra	145,4
País Vasco	143,1
La Rioja	145,7
Nacional	140,3

Destacamos que el IPC de los primeros cinco grupos de bienes (los alimentos y bebidas no alcohólicas, las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, los artículos de vestir y calzado, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, y el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda) aumenta en más de 10 puntos. Para el IPC del resto de bienes y servicios, los transportes y las comunicaciones, observamos que se produce un incremento hasta el 2000, pero experimenta un a caída en el 2001. Con respecto a las diferencias de evolución con Aragón, no encontramos diferencias significativas. Por último analizamos las magnitudes del IPC, observando que en el 2001 para España, el IPC de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos; la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, la enseñanza, los hoteles, cafés y restaurantes y otros bienes y servicios está por encima del IPC medio. Los bienes y servicios con un mayor IPC son las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, que supera en 45,6 puntos al IPC medio. El IPC de este grupo es seguido por el IPC de la enseñanza con una brecha con respecto al IPC medio de 37,4 puntos. Para Aragón, sólo el IPC de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la salud, la enseñanza y los hoteles, cafés y restaurantes está por encima de la media regional. En cuanto a los productos que presentan mayor IPC con respecto a la media regional son, como en el caso nacional, el IPC de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la enseñanza.

3. Especificación Econométrica

Partimos de la especificación genérica de un sistema completo de n ecuaciones marshallianas en términos de participaciones presupuestarias:

$$\left. \begin{aligned} w_1 &= w_1(p_1, p_2, \dots, p_n, y) \\ w_2 &= w_2(p_1, p_2, \dots, p_n, y) \\ \dots \\ w_n &= w_n(p_1, p_2, \dots, p_n, y) \end{aligned} \right\}$$

en el que dichas participaciones de los n bienes dependen de variables exógenas observables, precios y renta monetaria.

Tabla 8
Evolución del IPC 1998-2001 (Base 1992)

	1998		1999		2000		2001	
	España	Aragón	España	Aragón	España	Aragón	España	Aragón
Grupo 1	117,7	115,8	119,9	119,4	123,7	122,3	131,0	130,6
Grupo 2	163,1	162,2	172,8	173,5	179,4	180,0	186,9	187,8
Grupo 3	118,8	118,1	121,2	120,4	123,9	122,2	127,9	125,0
Grupo 4	130,4	126,1	134,3	131,0	140,4	137,6	142,9	137,3
Grupo 5	119,8	119,3	122,1	122,5	125,7	124,7	129,3	127,2
Grupo 6	122,9	130,4	125,1	137,3	128,0	140,6	131,5	147,8
Grupo 7	125,6	126,7	133,0	133,9	141,3	141,9	137,2	137,9
Grupo 8	130,9	130,9	126,7	126,6	123,0	122,8	119,8	119,6
Grupo 9	121,8	124,0	122,8	125,4	129,0	133,8	134,6	139,9
Grupo 10	155,3	147,6	161,8	156,4	170,7	170,3	177,7	180,1
Grupo 11	130,6	127,5	135,6	131,0	141,8	138,1	148,5	142,6
Grupo 12	128,6	127,1	133,4	130,5	139,0	136,2	143,9	140,6
Media	129,2	128,6	132,4	132,5	136,9	137,2	140,3	140,6

Siguiendo con esta forma genérica, la formulación estocástica de cualquier modelo de demanda puede obtenerse añadiendo aditivamente una perturbación aleatoria por ecuación:

$$\left. \begin{aligned} w_1 &= w_1(p_1, p_2, \dots, p_n, y) + u_1 \\ w_2 &= w_2(p_1, p_2, \dots, p_n, y) + u_2 \\ \dots \\ w_n &= w_n(p_1, p_2, \dots, p_n, y) + u_n \end{aligned} \right\}$$

Las perturbaciones aleatorias u_i representan variables estocásticas que recogen cambios en las preferencias, errores de medida en las variables dependientes y el efecto de variables independientes omitidas.

Algunas propiedades teóricas que debe cumplir un sistema completo de ecuaciones de demanda, implican restricciones sobre el modelo.

Por ejemplo, la condición de agregación ($\sum_i w_i = 1$) implica directamente que $\sum_i u_i = 0$. Así pues, de las n ecuaciones del sistema, sólo $n-1$ son independientes de tal forma que para evitar la singularidad de la matriz de varianzas, debemos eliminar una ecuación cualquiera del sistema inicial y estimar el subsistema de las $n-1$ ecuaciones restantes:

$$\left. \begin{aligned} w_1 &= w_1(p_1, p_2, \dots, p_n, y) + u_1 \\ w_2 &= w_2(p_1, p_2, \dots, p_n, y) + u_2 \\ &\dots \\ w_{n-1} &= w_{n-1}(p_1, p_2, \dots, p_n, y) + u_{n-1} \end{aligned} \right\}$$

el cual puede expresarse matricialmente como:

$$\begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_{n-1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X & & & \\ & X & & \\ & & & \\ & & & X \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \dots \\ \beta_{n-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \dots \\ u_{n-1} \end{bmatrix}$$

Podemos escribir el sistema anterior de forma compacta como:

$$w = X\beta + u$$

donde w ($(n-1)T \times 1$) es el vector columna de variables endógenas, X ($(n-1)T \times (n-1)n$) es la matriz de variables exógenas, β ($(n-1)n \times 1$) es el vector de parámetros y, finalmente, u ($(n-1)T \times 1$) es el vector columna de perturbaciones aleatorias.

Dada la forma diagonal por bloques de la matriz X , la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) al sistema de ecuaciones sería exactamente equivalente a la aplicación de MCO a cada una de las $n-1$ ecuaciones del sistema por separado.

Sin embargo, la estimación del modelo $w = X\beta + u$ por MCO no sería óptima si consideramos el supuesto habitual en sistemas de ecuaciones de errores con media cero, correlación contemporánea, pero no serial.

La correlación contemporánea indica que las variables endógenas que aparecen en el modelo están relacionadas entre sí en cada instante del tiempo a través de sus componentes estocásticos.

Por su parte, la inexistencia de correlación serial indica que las variables endógenas no están relacionadas entre sí en distintos momentos del tiempo.

Así pues, $E(u) = 0$, y matriz de varianzas $E(uu') = V = \Sigma \otimes I_T$, siendo:

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} & \dots & \sigma_{1n} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} & \dots & \sigma_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{n1} & \sigma_{n2} & \dots & \sigma_{nn} \end{bmatrix}$$

y \otimes el producto de Kronecker.

La existencia de correlación contemporánea indica que cada una de las variables endógenas del modelo contiene información relevante acerca de las demás, lo cual sugiere que la estimación conjunta de las distintas ecuaciones de demanda será más eficiente que el tratamiento individualizado de cada una de ellas, dado que en el primero de los casos podemos beneficiarnos de la información que proporcionan las correlaciones que existen entre los términos de error.

4. Resultados Empíricos

Como ya hemos explicado previamente, vamos a realizar las estimaciones con datos de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF). Los bienes y servicios se encuentran agrupados originariamente en 12 grupos: 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos; 3. Artículos de vestir y calzado; 4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 5. Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda; 6. Salud; 7. Transportes; 8. Comunicaciones; 9. Ocio, espectáculos y cultura; 10. Enseñanza; 11. Hoteles, cafés y restaurantes; 12. Otros bienes y servicios. Sin embargo para facilitar la interpretación de los datos y obtener unas estimaciones más robustas los hemos reducido a 8 grupos: 1. Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos; 3. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 4. Transportes; 5. Comunicaciones; 6. Ocio, espectáculos y cultura; 7. Hoteles, cafés y restaurantes; 8. Otros bienes y servicios.

En la siguiente Tabla 9 aparecen detalladas las variables que vamos a emplear en la estimación. $P_i Q_i$ hace referencia al gasto familiar en Euros del grupo i , con $i=1, \dots, 8$. Para obtener la proporción del gasto dedicada a cada partida sólo es necesario dividir el importe monetario gastado en dicho grupo por el sumatorio de los gastos totales.

Delimitamos la zona de residencia del hogar mediante variables Dummies que nos informan en que zona geográfica reside la familia. Así las variables NORTE (Asturias, Cantabria, Navarra, País Vasco, La Rioja y Galicia), CENTRO (Castilla la Mancha, Castilla León y Extremadura), SUR (Andalucía y Murcia) ESTE (Aragón, Cataluña y Valencia), ISLAS (ISLAS Baleares e ISLAS Canarias) y MADRID, tal que cada variable adopta el valor 1 si el hogar reside en dicha área geográfica.

Tabla 9
Descripción de las variables. Estimación nacional

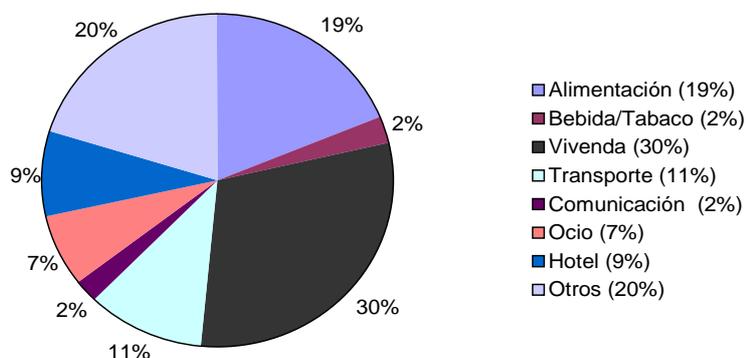
Variable	Descripción	Media (Desv. Típica)
Variables dependientes		
P1Q1	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en alimentos y bebidas no alcohólicas, (Euros)	279,4177 (532,2603)
P2Q2	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, (Euros)	36,203 (104,5051)
P3Q3	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, (Euros)	445,3309 (517,4961)
P4Q4	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en transportes, (Euros)	163,4602 (636,7885)
P5Q5	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en comunicaciones, (Euros)	30,7684 (37,3337)
P6Q6	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en ocio, espectáculos y cultura, (Euros)	102,1609 (203,5723)
P7Q7	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en hoteles, cafés y restaurantes, (Euros)	126,4982 (304,1371)
P8Q8	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en otros bienes y servicios, (Euros)	299,0599 (400,4443)
Variables independientes		
NORTE	Variable dicotómica que adopta el valor 1 si el individuo reside en Asturias, Cantabria, Navarra, País Vasco, La Rioja y Galicia ó 0 en caso contrario,	0,2479 (0,4318)
SUR	Variable dicotómica que adopta el valor 1 si el individuo reside en Andalucía y Murcia ó 0 en caso contrario,	0,1726 (0,3779)
ESTE	Variable dicotómica que adopta el valor 1 si el individuo reside en Aragón, Cataluña y Valencia ó 0 en caso contrario,	0,2522 (0,4343)
CENTRO	Variable dicotómica que adopta el valor 1 si el individuo reside en Castilla la Mancha, Castilla León y Extremadura ó 0 en caso contrario,	0,1668 (0,3728)
ISLAS	Variable dicotómica que adopta el valor 1 si el individuo reside en ISLAS Baleares e ISLAS Canarias ó 0 en caso contrario,	0,0085 (0,2796)
MADRID	Variable dicotómica que adopta el valor 1 si el individuo reside en MADRID ó 0 en caso contrario,	0,0075 (0,2634)
P1	IPC de los alimentos y bebidas no alcohólicas, (Base 1992)	130,3639 (-3,7605)
P2	IPC de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, (Base 1992)	187,027 (-5,1448)
P3	IPC de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, (Base 1992)	143,9095 (-6,1695)
P4	IPC de los bienes y servicios relacionados con los transportes, (Base 1992)	138,2338 (-1,5803)
P5	IPC de los bienes y servicios relacionados con las comunicaciones, (Base 1992)	120,1766 (-2,1883)
P6	IPC de los bienes y servicios relacionados con el ocio, espectáculos y cultura, (Base 1992)	132,5482 (-4,8631)
P7	IPC de los bienes y servicios relacionados con los hoteles, cafés y restaurantes, (Base 1992)	149,0377 (-4,842)
P8	IPC de los bienes y servicios relacionados con otros bienes y servicios, (Base 1992)	706,0804 (-19,5181)

Introducimos como precio de los distintos bienes y servicios su IPC, índice calculado por el INE. Puesto que no podemos introducir el mismo IPC para todo hogar por problemas de estimación, lo introducimos según el valor que toma en las distintas Comunidades Autónomas. Esto presenta la ventaja que nos aproximamos mejor a los precios que los hogares soportan, pero presenta la desventaja que no podemos introducir variables regionales y precios en la misma estimación, pues se nos plantearían problemas de linealidad entre variables independientes.

Asimismo, queremos también indicar que de un total de 8.064 hogares, hemos seleccionado 7.877 observaciones para proceder a realizar las estimaciones.

En el siguiente Grafico 1 observamos la distribución de gasto para los hogares españoles. La principal partida la suponen la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles con un 30% del gasto total, a continuación nos encontramos con los alimentos y bebidas no alcohólicas y el ocio, espectáculos y cultura, con unos porcentajes de gasto que giran en torno al 20% del gasto total. Las partidas más reducidas corresponden a las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, y comunicaciones con un gasto aproximado del 2% del gasto total.

Grafico 1
Distribución del gasto de los hogares españoles



Para poder analizar las diferencias entre niveles nacionales y de la Comunidad Autónoma de Aragón, planteamos la siguiente Tabla 10 donde recogemos las variables que tendremos en cuenta a la hora de realizar las estimaciones. No introducimos, el precio de los distintos bienes y servicios, pues su IPC para los distintos grupos sería idéntico, y por tanto plantearía problemas de estimación. Al eliminar por tanto la variable regional, todo el mundo reside en el ESTE, y el IPC, la tabla se reduce a tener en cuenta el gasto que incurre los hogares en los distintos bienes y servicios. Para mantener los datos homogéneos con las estimaciones nacionales agrupamos los distintos bienes y servicios en los mismos grupos:

1. Alimentos y bebidas no alcohólicas; 2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos; 3. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; 4. Transportes; 5. Comunicaciones; 6. Ocio, espectáculos y cultura; 7. Hoteles, cafés y restaurantes; 8. Otros bienes y servicios.

De igual manera que en el caso anterior, si bien es interesante conocer el gasto destinado a las distintas partidas en términos absolutos, también es importante conocer la proporción del gasto total destinada a cada una de estas partidas.

Si para la elaboración de las variables a nivel nacional habíamos seleccionado 7.877 hogares de 8.064, para la elaboración de las variables a nivel de la Comunidad Autónoma de Aragón reducimos dicha muestra a 402 observaciones.

Observamos en el Grafico 2 que la distribución del gasto de los hogares aragoneses es análoga a la de los hogares españoles, siendo la principal partida la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles con un 29% del gasto total, seguida de nuevo por los alimentos y bebidas no alcohólicas y el ocio, espectáculos y cultura, con unos porcentajes de gasto que giran en torno al 20% del gasto total. Las partidas más reducidas corresponden a las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, y comunicaciones con un gasto aproximado del 2% del gasto total.

Tabla 10
Descripción de las variables. Estimación para Aragón

Variable	Descripción	Media (Desv. Típica)
Variables dependientes		
P1Q1	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en alimentos y bebidas no alcohólicas, (Euros)	181,3579 (299,8383)
P2Q2	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, (Euros)	19,4616 (51,7370)
P3Q3	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, (Euros)	275,1711 (208,6822)
P4Q4	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en transportes, (Euros)	89,7611 (263,5961)
P5Q5	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en comunicaciones, (Euros)	20,8753 (19,3156)
P6Q6	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en ocio, espectáculos y cultura, (Euros)	77,3754 (142,2620)
P7Q7	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en hoteles, cafés y restaurantes, (Euros)	88,5052 (217,6073)
P8Q8	Variable que nos informa sobre el gasto familiar en otros bienes y servicios, (Euros)	175,7145 (206,2976)

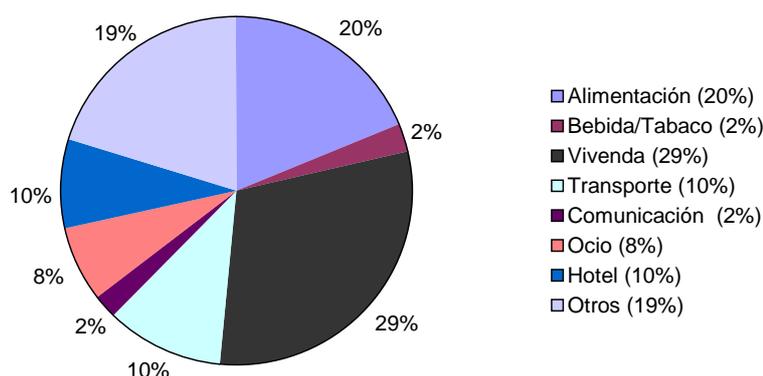
Seguidamente, detallamos los principales resultados empíricos obtenidos. Sobre la base del modelo QUAIDS, hemos realizado cuatro estimaciones. En la primera, QUAIDS (I),

estimamos con datos naciones sin tener en cuenta los precios de los distintos bienes y servicios ni las variables geográficas. En la segunda, QUAIDS (II), se ha repetido exactamente la misma estimación que en QUAIDS (I) pero sólo para Aragón. En la tercera estimación, QUAIDS (III) se han introducido las variables geográficas para el caso nacional. En la cuarta y última estimación, QUAIDS (IV), se introducen los precios de los distintos bienes y servicios para el caso nacional, de tal forma que, al igual que en el QUAIDS (III), no se puede realizar una estimación particular para Aragón, ya que los precios serían constantes.

Para poder entender las tablas hay que tener en cuenta que al lado del nombre de la variable, por ejemplo C, que es la constante, aparece entre paréntesis a qué ecuación de participación presupuestaria pertenece. Puesto que se tienen 8 grupos de bienes y servicios, el QUAIDS estará formado por 8 ecuaciones, y por tanto C(w1) hace referencia a la constante que aparece en la ecuación del primer grupo de bienes y servicios. La variable SUR actúa como variable geográfica de referencia, de tal forma que las estimaciones de las demás variables se han de interpretar con relación a residir en el SUR.

A continuación, detallamos los resultados de las estimaciones que aparecen en las tablas 11a y 11b. En el QUAIDS (I) son aceptados bajo niveles de significación del 0,5 los parámetros correspondientes a las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos y de los bienes y servicios relacionados con hoteles, cafés y restaurantes.

Grafico 2
Distribución del gasto de los hogares aragoneses



El primer grupo de variables explicativas que hemos introducido en este modelo corresponde al gasto total, obtenido como la suma del gasto incurrido en los 8 grupos. En cuanto a las significatividad de los coeficientes, no encontramos problemas de confianza

para 5 grupos: la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, los transportes, las comunicaciones, el ocio, espectáculos y cultura y otros bienes y servicios. Según el valor de los parámetros estimados, si se incrementa el gasto de los hogares se incrementa la proporción de gasto destinado a alimentos y bebidas no alcohólicas, a bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, a ocio, espectáculos y cultura y a otros bienes y servicios. Al contrario, la proporción del gasto destinada a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, a los transportes, a las comunicaciones y a los hoteles, cafés y restaurantes están inversamente correlacionadas con el gasto total incurrido por los hogares.

El siguiente grupo de variables de este modelo son los gastos al cuadrado de cada uno de los tipos de bienes. Por un lado, estos parámetros evidencian si los patrones de consumo de los hogares españoles se pueden modelizar con un QUAIDS o, por el contrario, si un AIDS sin componente cuadrático sería más conveniente. Así, encontramos que 6 de los 8 parámetros estimados son aceptados bajo niveles de significación del 5%: vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; transportes; comunicaciones; ocio, espectáculos y cultura; hoteles, cafés y restaurantes; otros bienes y servicios. En cuanto a la significación económica, nos informan si las variaciones en las proporciones destinadas al gasto de los bienes y servicios que componen cada grupo aumentan o disminuyen a medida que va aumentando el gasto total del hogar. Dichas variaciones serán superiores con el incremento del gasto total para las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, los transportes, las comunicaciones y los hoteles, cafés y restaurantes. Mientras que dichas variaciones serán inferiores con el incremento del gasto para los alimentos y bebidas no alcohólicas, el ocio, espectáculos y cultura y otros bienes y servicios.

Interpretando conjuntamente los parámetros estimados del gasto y gasto al cuadrado nos encontramos, por ejemplo, que si se incrementa el gasto total del hogar se incrementa la proporción del gasto destinada a alimentos y bebidas no alcohólicas, pero a medida que se incrementa el gasto total dicho aumento cada vez será inferior. A su vez, si se incrementa el gasto total del hogar también se incrementa el gasto en bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, pero al contrario que para el primer grupo, dichos incrementos se acentúan a medida que se va incrementando el gasto total.

En el QUAIDS (II), que es una modelización idéntica que el QUAIDS (I) sólo que la muestra en lugar de ser nacional se ha reducido a la Comunidad de Aragón, las estimaciones de los parámetros son menos robustas que en el caso del QUAIDS (I), pues sólo 5 de los 24 parámetros estimados son aceptados bajo niveles de significación del 5%. Mientras que el primer sistema no nos planteaba mayores problemas de significatividad, la no aceptación de los parámetros estimados a un nivel de significación competente nos hacen cuestionar seriamente la validez de este tipo de modelos para analizar la demanda de los hogares aragoneses en los distintos bienes y servicios.

Tabla 11(a)
Resultados

Variable	QUAIDS (I) y (II)				QUAIDS (III)		QUAIDS (IV)	
	España (I)		Aragón (II)		Coeficiente	t-ratio	Coeficiente	t-ratio
	Coeficiente	t-ratio	Coeficiente	t-ratio				
C(w1)	-0,4163	-2,389	-0,1997	-0,399	-0,4046	-5,492	2,8645	1,264
C(w2)	-0,3704	-1,293	0,0487	0,237	-0,0326	-1,312	0,8386	1,982
C(w3)	1,5959	17,69	1,3815	2,888	1,7706	24,935	-4,5832	-1,705
C(w4)	0,3444	7,145	0,3309	0,999	0,4116	8,2479	0,3479	0,234
C(w5)	0,1288	11,68	0,0758	1,265	0,1313	12,752	1,6846	3,993
C(w6)	-0,1984	-4,2	-0,0001	-0,001	-2441	-6,078	-0,0323	-0,029
C(w7)	-0,0138	0,295	0,3098	1,111	-0,0111	-0,213	-2,2119	-2,261
C(w8)	-0,4035	3,688	-0,9469	-2,465	-0,621	-7,739	2,2716	1,09
NORTE	--	--	--	--	-0,2874	-11,779	--	--
SUR	--	--	--	--	--	--	--	--
ESTE	--	--	--	--	0,3355	7,009	--	--
CENTRO	--	--	--	--	-0,5051	-20,002	--	--
MADRID	--	--	--	--	1,8225	15,888	--	--
ISLAS	--	--	--	--	-0,1182	-2,845	--	--
P1(w1)	--	--	--	--	--	--	0,3827	3,724
P2(w1)	--	--	--	--	--	--	0,0686	0,653
P3(w1)	--	--	--	--	--	--	0,1895	2,926
P4(w1)	--	--	--	--	--	--	-0,3377	-1,769
P5(w1)	--	--	--	--	--	--	-1,0486	-8,823
P6(w1)	--	--	--	--	--	--	0,6762	6,208
P7(w1)	--	--	--	--	--	--	0,4626	6,85
P8(w1)	--	--	--	--	--	--	-0,7309	-5,384
P1(w2)	--	--	--	--	--	--	0,057	2,847
P2(w2)	--	--	--	--	--	--	0,0072	0,34
P3(w2)	--	--	--	--	--	--	0,0304	2,296
P4(w2)	--	--	--	--	--	--	-0,058	-1,436
P5(w2)	--	--	--	--	--	--	-0,2099	-9,482
P6(w2)	--	--	--	--	--	--	0,0848	3,82
P7(w2)	--	--	--	--	--	--	0,0366	2,427
P8(w2)	--	--	--	--	--	--	-0,0938	-3,46
P1(w3)	--	--	--	--	--	--	-0,7524	-5,366
P2(w3)	--	--	--	--	--	--	0,2765	2,089
P3(w3)	--	--	--	--	--	--	0,0075	0,098
P4(w3)	--	--	--	--	--	--	0,2225	0,858
P5(w3)	--	--	--	--	--	--	2,0179	13,451
P6(w3)	--	--	--	--	--	--	-0,7165	-5,137
P7(w3)	--	--	--	--	--	--	-0,9393	-11,018
P8(w3)	--	--	--	--	--	--	0,7323	4,265
P1(w4)	--	--	--	--	--	--	0,1583	2,112
P2(w4)	--	--	--	--	--	--	-0,1379	-1,867
P3(w4)	--	--	--	--	--	--	0,0698	1,761
P4(w4)	--	--	--	--	--	--	0,3042	2,228
P5(w4)	--	--	--	--	--	--	-0,5218	-6,545
P6(w4)	--	--	--	--	--	--	0,1942	2,498
P7(w4)	--	--	--	--	--	--	0,176	3,537
P8(w4)	--	--	--	--	--	--	-0,2377	-2,096
P1(w5)	--	--	--	--	--	--	-0,0459	-2,265
P2(w5)	--	--	--	--	--	--	-0,0886	-4,388
P3(w5)	--	--	--	--	--	--	-0,0211	-2,188
P4(w5)	--	--	--	--	--	--	-0,0644	-1,884
P5(w5)	--	--	--	--	--	--	-0,0105	-0,481
P6(w5)	--	--	--	--	--	--	-0,0396	-1,871
P7(w5)	--	--	--	--	--	--	-0,0738	-5,69
P8(w5)	--	--	--	--	--	--	0,013	0,473

Por tanto, analizamos brevemente los resultados en comparación con el QUAIDS (I). En cuanto a los parámetros de las constantes, para las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos y los hoteles, cafés y restaurantes pasan a ser positivos. El valor estimado de la constante con mayor magnitud continua siendo el de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles.

En cuanto a las estimaciones del gasto total, obtenemos que para las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos y el ocio, espectáculos y cultura, la proporción del gasto pasa a estar negativamente correlacionada con el gasto total, mientras que las de las comunicaciones pasan a estar positivamente correlacionadas. Continuando con la estimaciones del gasto al cuadrado, las proporciones de gasto destinadas a los alimentos y bebidas no alcohólicas y el ocio, espectáculos y cultura pasan a incrementarse ante mayores gastos. Por otro lado, para las proporciones de gasto de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles y de las comunicaciones pasaran a reducirse con aumentos en el gasto.

Así, en comparación con las estimaciones a nivel nacional, en Aragón si se incrementa el gasto total del hogar se incrementa la proporción del gasto destinada a alimentos y bebidas no alcohólicas, pero a medida que se incrementa el gasto total dicho aumento cada vez será, ya no inferior, sino superior.

En cuanto a la estimación correspondiente al QUAIDS (III), la cual es idéntica al QUAIDS (I) salvo que el gasto a sido deflactado por una variables geográficas, que indican la zona de residencia del hogar, podemos comenzar afirmando que de los 29 parámetros estimados, 24 son aceptados bajo niveles de significación del 5%.

En cuanto a la estimación de las constantes, adoptan un valor próximo a los valores que se obtenían en el QUAIDS (I), siendo de nuevo el parámetro relativo a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles el de mayor magnitud.

Como ya hemos comentado previamente, la novedad de este modelo con respecto al primero es que hemos introducido unas variables ficticias regionales para deflactar el ingreso. Para la variable SUR no aparece el valor de la estimación, pues actúa como la variable de referencia. Toda variable ficticia es aceptada bajo niveles de significación del 5%. Por otro lado, el hecho de residir en el NORTE, CENTRO e ISLAS con respecto al SUR afecta positivamente al gasto deflactado, pues al ser negativos reducen el denominador, por lo que el gasto deflactado será superior que el gasto sin deflactar. Al contrario, el hecho de residir en el ESTE o en MADRID con respecto al SUR afecta negativamente al gasto deflactado, pues al ser positivos incrementan el denominador, por lo que el gasto deflactado será menor que el gasto sin deflactar.

El tercer grupo de variables explicativas que hemos introducido en este modelo es el gasto total, pero, a diferencia del modelo QUAIDS (I), este gasto es deflactado por las variables regionales anteriores. En cuanto a las significatividad de los coeficientes, no encontramos problemas de confianza para 6 grupos: la vivienda, agua, electricidad, gas y otros

combustibles, los transportes, las comunicaciones, el ocio, espectáculos y cultura y otros bienes y servicios.

Tabla 11(b)
Resultados

Variable	QUAIDS				QUAIDS (III)		QUAIDS (IV)	
	España (I)		Aragón (II)		Coeficiente	t-ratio	Coeficiente	t-ratio
	Coeficiente	t-ratio	Coeficiente	t-ratio				
P1(w6)	--	--	--	--	--	--	0,1479	2,733
P2(w6)	--	--	--	--	--	--	-0,0475	-0,9
P3(w6)	--	--	--	--	--	--	0,0034	0,118
P4(w6)	--	--	--	--	--	--	0,1645	1,744
P5(w6)	--	--	--	--	--	--	-0,2429	-4,292
P6(w6)	--	--	--	--	--	--	0,0737	1,269
P7(w6)	--	--	--	--	--	--	-0,0259	-0,748
P8(w6)	--	--	--	--	--	--	-0,0451	-0,609
P1(w7)	--	--	--	--	--	--	0,2721	5,192
P2(w7)	--	--	--	--	--	--	0,1798	3,716
P3(w7)	--	--	--	--	--	--	0,1165	4,042
P4(w7)	--	--	--	--	--	--	0,2256	2,337
P5(w7)	--	--	--	--	--	--	-0,4945	-8,275
P6(w7)	--	--	--	--	--	--	0,1741	3,235
P7(w7)	--	--	--	--	--	--	0,0847	2,44
P8(w7)	--	--	--	--	--	--	-0,1001	-1,521
P1(w8)	--	--	--	--	--	--	-0,2198	-2,151
P2(w8)	--	--	--	--	--	--	-0,258	-2,498
P3(w8)	--	--	--	--	--	--	-0,3962	-6,804
P4(w8)	--	--	--	--	--	--	-0,4561	-2,292
P5(w8)	--	--	--	--	--	--	0,5104	4,3
P6(w8)	--	--	--	--	--	--	-0,447	-4,168
P7(w8)	--	--	--	--	--	--	0,2789	4,148
P8(w8)	--	--	--	--	--	--	0,4623	3,528
Gasto(w1)	0,0862	1,724	0,0045	0,03	0,0751	3,548	0,0997	19,163
Gasto(w2)	0,0043	0,56	-0,0242	-0,42	0,0023	0,341	0,0117	5,856
Gasto(w3)	-0,2113	-8,003	-0,1232	-0,807	-0,2479	-11,705	-0,001	18,664
Gasto(w4)	-0,1241	-9,435	-0,1304	-1,332	-0,1476	-10,79	0,003	0,818
Gasto(w5)	-0,0183	-5,187	0,002	0,098	-0,0001	-5,555	-0,0118	17,988
Gasto(w6)	0,0642	4,651	-0,0011	-0,021	0,0775	6,565	0,0254	9,301
Gasto(w7)	-0,0184	-1,438	-0,1319	-1,628	-0,0209	-1,447	0,0303	8,5
Gasto(w8)	0,2173	6,792	0,4044	3,387	0,2801	11,803	-0,0607	-0,066
Gasto2(w1)	-0,0091	-0,265	0,007	0,633	0,0004	0,317	-0,0019	-0,166
Gasto2(w2)	0,0046	0,867	0,0028	0,697	0,0006	1,443	0,0001	0,153
Gasto2(w3)	0,0055	2,902	-0,0038	-0,318	0,007	4,4575	-0,0049	-0,165
Gasto2(w4)	0,0118	13,36	0,0134	1,872	0,0139	14,949	0,0084	0,165
Gasto2(w5)	0,0055	1,976	-0,0013	-0,742	0,0005	1,985	0,0002	0,163
Gasto2(w6)	-0,0037	-3,782	0,0017	0,427	-0,472	-5,479	-0,0026	-0,165
Gasto2(w7)	0,004	4,582	0,014	2,397	0,0043	4,378	0,0025	0,166
Gasto2(w8)	-0,0177	-7,653	-0,0339	-3,666	-0,0222	-12,715	-0,1471	-0,163

Según el valor de los parámetros estimados, si se incrementa el gasto de los hogares se incrementa la proporción de gasto destinado a alimentos y bebidas no alcohólicas, a bebidas

alcohólicas, tabaco y narcóticos, a ocio, espectáculos y cultura y a otros bienes y servicios. Al contrario, la proporción del gasto destinada a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, a los transportes, a las comunicaciones y a los hoteles, cafés y restaurantes están inversamente correlacionadas con el gasto total incurrido por los hogares.

El cuarto y último grupo de variables de este modelo corresponde a los gastos al cuadrado de cada uno de los tipos de bienes. Por un lado, estos parámetros evidencian si los patrones de consumo de los hogares españoles se pueden modelizar con un QUAIDS o si, por el contrario, un AIDS sin componente cuadrático sería más conveniente. Así, encontramos que 6 de los 8 parámetros estimados son aceptados bajo niveles de significación del 5%: vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles; transportes; comunicaciones; ocio, espectáculos y cultura; hoteles, cafés y restaurantes; otros bienes y servicios.

En cuanto a la significación económica, nos informan sobre si las variaciones en las proporciones destinadas al gasto de los bienes y servicios que componen cada grupo aumentan o disminuyen a medida que va aumentando el gasto total del hogar. Dichas variaciones serán superiores con el incremento del gasto total para los alimentos y bebidas no alcohólicas, las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, los transportes, las comunicaciones y los hoteles, cafés y restaurantes. Mientras que dichas variaciones serán inferiores con el incremento del gasto para el ocio, espectáculos y cultura y los otros bienes y servicios.

El último modelo, QUAIDS (IV), recoge el precio de los distintos grupos de bienes y servicios. El precio corresponde al IPC de dichos grupos según comunidad autónoma por lo que ya no es posible deflactar el gasto por las variables ficticias geográficas. Así, con respecto al QUAIDS (I), la única diferencia es que se han introducido el precio de los distintos bienes y servicios. De los 88 parámetros estimados, 54 son aceptados bajo niveles de significación del 5%.

En cuanto a las constantes, sólo se aceptan los parámetros estimados de los alimentos y bebidas alcohólicas, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, y de los hoteles, cafés y restaurantes. La constante con un mayor parámetro estimado corresponde a la ecuación relativa a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, aunque para los alimentos y bebidas no alcohólicas, hoteles, cafés y restaurantes, y otros bienes y servicios

El segundo tipo de variables consideradas son los precios de los distintos grupos de bienes y servicios. De un total de 64 parámetros estimados, 54 son aceptados bajo niveles de significación del 5%. En el caso de que fuésemos más permisivos con el nivel de significación, se elevaría considerablemente el número de parámetros aceptados.

La importancia de este grupo de variables reside en que nos informan sobre la repercusión del precio propio y ajeno sobre la demanda de un determinado grupo de bienes y servicios. Si analizamos la relación de la demanda de un bien con su propio precio observamos que si se incrementa su precio, aumenta la cantidad demandada de dicho bien. En principio, este

dato puede sorprender, pero debemos tener en cuenta que la tendencia general es que el IPC de los distintos bienes y servicios aumente de un año con respecto al otro, por lo que sería interesante poder analizar la evolución de dichos coeficientes según intervalos de incremento del precio. Como única excepción, si se incrementa el precio de las comunicaciones, se reduce su demanda. De los 8 parámetros estimados, 4 son aceptados bajo niveles de significación del 5%.

En cuanto a la repercusión del precio de un grupo de bienes y servicios distinto al grupo al que se le analiza la demanda. De los 56 parámetros estimados, 50 son aceptados bajo niveles de significación del 5%.

Con relación al precio de los alimentos y bebidas no alcohólicas, de los 7 parámetros estimados, 6 se aceptan bajo niveles de significación del 5%, es decir, todos a excepción del asociado a la demanda de los transportes. En cuanto a su interpretación económica, si se incrementa el precio de los alimentos y bebidas no alcohólicas, aumenta la demanda de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, del ocio, espectáculos y cultura, de los hoteles, cafés y restaurantes, y de los otros bienes y servicios. Al contrario, si se incrementa el precio de los alimentos y bebidas no alcohólicas, se reduce la demanda de los transportes y de las comunicaciones.

Continuando con el precio de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, de los 7 parámetros estimados, 6 se aceptan bajo niveles de significación del 5%, concretamente, todos a excepción del asociado a la demanda de los transportes. En cuanto a su interpretación económica, si se incrementa el precio de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, aumenta la demanda de los alimentos y bebidas no alcohólicas, de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, del ocio, espectáculos y cultura, y de los hoteles, cafés y restaurantes. Al contrario, si se incrementa el precio de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, se reduce la demanda de los transportes, de las comunicaciones y de otros bienes y servicios.

En cuanto al precio de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, de los 7 parámetros estimados, 6 se aceptan bajo niveles de significación del 5%, es particular, todos a excepción del asociado a la demanda de los transportes. Si se incrementa el precio de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, aumenta la demanda de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, de los transportes, de las comunicaciones y de los otros bienes y servicios. Mientras que si se incrementa el precio de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, se reduce la demanda de los alimentos y bebidas no alcohólicas, del ocio, espectáculos y cultura y de los hoteles, cafés y restaurantes.

Con relación a los transportes, de los 7 parámetros estimados, 6 se aceptan bajo niveles de significación del 5%, es decir, todos a excepción del asociado a la demanda de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos. Si se incrementa el precio de los transportes, aumenta la demanda de los alimentos y bebidas no alcohólicas, de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, del ocio, espectáculos y cultura y de los hoteles, cafés y restaurantes. Mientras que si se incrementa el precio de los transportes, se reduce la demanda de las

bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, de las comunicaciones y de los otros bienes y servicios.

En cuanto al precio de las comunicaciones, de los 7 parámetros estimados, 4 se aceptan bajo niveles de significación del 5%, no aceptándose aquellos asociados a la demanda de los transportes, ocio, espectáculos y cultura, y otros bienes y servicios. Si se incrementa el precio de las comunicaciones, se incrementa la demanda de los otros bienes y servicios, y se reduce la del resto de los grupos.

En cuanto al precio del ocio, espectáculos y cultura, de los 7 parámetros estimados, sólo 2 se aceptan bajo niveles de significación del 5%, no aceptándose aquellos asociados a la demanda de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, los Transportes, los hoteles, cafés y restaurantes, y otros bienes y servicios. Si se incrementa el precio del ocio, espectáculos y cultura, se incrementa la demanda de los alimentos y bebidas no alcohólicas, de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles y de los transportes. Al contrario si se incrementa el precio del ocio, espectáculos y cultura, se reduce la demanda de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, de las comunicaciones, de los hoteles, cafés y restaurantes y de otros bienes y servicios.

El precio de los hoteles, cafés y restaurantes, todos los 7 parámetros estimados son aceptados bajo niveles de significación del 5%. Si se incrementa el de los hoteles, cafés y restaurantes, se incrementa la demanda de los alimentos y bebidas no alcohólicas, de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, de los transportes, y del ocio, espectáculos y cultura. Al contrario si se incrementa el de los hoteles, cafés y restaurantes, se reduce la demanda de las comunicaciones y de los otros bienes y servicios.

Finalmente, el precio de otros bienes y servicios, todos los 7 parámetros estimados son aceptados bajo niveles de significación del 5%. Si se incrementa el precio de otros bienes y servicios, se incrementa la demanda de las comunicaciones y de los hoteles, cafés y restaurantes. Al contrario si se incrementa el precio de otros bienes y servicios, se reduce la demanda de los alimentos y bebidas no alcohólicas, de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, de los transportes y del ocio, espectáculos y cultura.

El tercer grupo de variables explicativas que hemos introducido en este modelo es el gasto total. En cuanto a las significatividad de los coeficientes, no encontramos problemas de confianza para 6 grupos: los alimentos y bebidas no alcohólicas, las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, las comunicaciones, el ocio, espectáculos y cultura y los hoteles, cafés y restaurantes.

Según el valor de los parámetros estimados, si se incrementa el gasto de los hogares se incrementa la proporción de gasto destinado a alimentos y bebidas no alcohólicas, a bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, a transportes, a ocio, espectáculos y cultura y a hoteles,

cafés y restaurantes. Al contrario, la porción del gasto destinada a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, a las comunicaciones, y a otros bienes y servicios están inversamente correlacionadas con el gasto total incurrido por los hogares.

En último lugar, la cuarta variable introducida corresponde al gasto al cuadrado. No se acepta ningún parámetro de estimación bajo niveles de significación del 5% por lo que no se rechaza la hipótesis nula de que dichos parámetros sean iguales a cero. Por tanto, para estimar la demanda de los hogares españoles introduciendo como variables explicativas los precios de los distintos bienes y servicios, sería conveniente modelizar dicha demanda con un modelo AIDS, en lugar de QUAIDS, pues no se introduce el componente al cuadrado del gasto.

Junto a las estimaciones de los parámetros también hemos llevado a cabo las estimaciones de las elasticidades renta para cada uno de los modelos anteriormente comentados, las cuales aparecen en la Tabla 12.

Para el QUAIDS (I), observamos que todas las estimaciones de las elasticidades renta son aceptadas bajo niveles de significación del 5%. Si se incrementa la renta disponible, se incrementa el gasto en todo grupo de bienes y servicios, a excepción de la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Los incrementos del gasto son más que proporcionales a los incrementos en la renta para: los alimentos y bebidas no alcohólicas, las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, el ocio, espectáculos y cultura, y otros bienes y servicios.

Tabla 12
Elasticidades renta

Variable	QUAIDS				QUAIDS (III)		QUAIDS (IV)	
	España (I)		Aragón (II)		Coefficiente	t-ratio	Coefficiente	t-ratio
P1Q1	1,686	4,362	1,061	0,924	1,602	9,796	-19,895	-0,152
P2Q2	1,313	2,548	-0,986	-0,204	1,180	2,625	16,313	0,172
P3Q3	0,506	8,392	0,707	2,048	0,421	8,707	-15,648	0,158
P4Q4	-0,904	-4,418	-1,063	-0,677	-1,267	5,953	193,439	0,166
P5Q5	0,408	3,660	1,043	1,773	0,397	3,750	11,119	0,173
P6Q6	2,043	9,170	0,995	1,313	2,258	11,850	-60,388	-0,161
P7Q7	0,667	2,678	-1,306	-0,907	0,621	2,214	60,113	0,170
P8Q8	1,890	14,380	2,769	5,285	2,149	22,010	-8,108	0,161

Para el QUAIDS (II), observamos que sólo 2 de las 8 estimaciones de las elasticidades renta son aceptadas bajo niveles de significación del 5%, en concreto para la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles y para los otros bienes y servicios. Si se incrementa la renta disponible, se incrementa el gasto en todo grupo de bienes y servicios, a excepción de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la vivienda, agua, electricidad, gas y los hoteles, cafés y restaurantes. Las variaciones del gasto son más que proporcionales a los

incrementos en la renta para: los alimentos y bebidas no alcohólicas, los transportes, las comunicaciones, los hoteles, cafés y restaurantes, y los otros bienes y servicios.

Con respecto a las estimaciones de las elasticidades renta del QUAIDS (III), observamos datos análogos a los obtenidos en el QUAIDS (I)

Las estimaciones del QUAIDS (IV) las desestimamos por no ser aceptadas bajo niveles de significación competentes y por no presentar valores que sean acordes con interpretaciones económicas razonables.

5. Resumen y conclusiones

El gasto es esencial para activar la economía de los países, además de ser un indicador principal del bienestar de los hogares. Aunque nuestra capacidad adquisitiva se haya incrementado en las últimas décadas, debemos ser cautelosos con su evolución, analizando cuidadosamente los patrones de consumo y la tendencia de los precios.

El objetivo de este trabajo ha sido analizar el gasto de los hogares aragoneses, comparándolo con el correspondiente a los españoles, a través de la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares (ECPF). Para ello, hemos realizado dos tipos de actividades, por un lado hemos calculado una serie de estadísticos descriptivos, y por otro, hemos estimado la participación presupuestaria de los hogares en distintos bienes de consumo.

Como punto de partida para la definición del marco empírico, utilizamos el sistema QUAIDS propuesto por Banks et al. (1997), en el que se plantea un sistema de demanda consistente con la curva de Engel. Sin embargo, entendemos que este modelo tomado de forma original puede no reflejar adecuadamente la realidad, ya que no toda familia con la misma renta presupuestaria adquiere la misma composición de bienes. Uno de los principales factores que determina la demanda de unos bienes y servicios concretos es la ubicación geográfica, por lo que introducimos esta variables siguiendo el ejemplo de Michelini (1999) y Lancaster et al. (1999), utilizamos la técnica Precio Escala (PS) para deflactar el dinero que disponen las economías domésticas por medio de variables ficticias que nos informan sobre la ubicación del hogar. Así las variables NORTE (Asturias, Cantabria, Navarra, País Vasco, La Rioja y Galicia), CENTRO (Castilla la Mancha, Castilla León y Extremadura), SUR (Andalucía y Murcia) ESTE (Aragón, Cataluña y Valencia), ISLAS (ISLAS Baleares e ISLAS Canarias) y MADRID, tal que cada variable adopta el valor 1 si el hogar reside en dicha área geográfica.

En cuanto a los estadísticos descriptivos comprobamos que el gasto medio de los hogares aragoneses es ligeramente inferior a la media de los españoles, aunque está experimentando un incremento levemente superior al de los españoles, un 17,90% frente al

17,62% nacional. Con dicho incremento el gasto medio de los hogares aragoneses pasa de 16.964,32 en 1998 € a 20.002,1€ en 2001. Los hogares, tanto españoles como aragoneses, distribuyen la mayor parte de sus gastos en vivienda, agua, electricidad y otros combustibles, seguido de alimentos y bebidas no alcohólicas, transportes, hoteles, cafés y restaurantes, artículos de vestir y calzado, ocio, espectáculos y cultura, otros bienes y servicios, mobiliario y gastos corrientes vivienda, bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, salud y comunicaciones. Dicha ordenación se mantiene estable a lo largo del tiempo.

Entre los bienes que presentan un mayor incremento en su gasto están los hoteles, cafés y restaurantes con un 35,08%, el ocio, espectáculos y cultura con un 34,31%, el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda con un 29,02%, las comunicaciones con un 28,75%, otros bienes y servicios con un 28,37%, la vivienda, agua, electricidad y otros combustibles con un 21,00%, y los alimentos y bebidas no alcohólicas con un 17,95%. Son precisamente los alimentos y bebidas no alcohólicas, la vivienda, agua, electricidad y otros combustibles y el mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda los principales responsables de que el incremento del gasto medio de los hogares aragoneses sea superior al incremento gasto medio hogares españoles. Por otro lado, entre los que se reduce el gasto se hayan la enseñanza con un descenso del 31,00%, los transportes con un descenso del 3,74, la salud con un descenso del 3,24%, y las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos con un descenso del 2,26%.

En cuanto a las estimaciones realizadas, comprobamos que los hogares tienen menos capacidad adquisitiva si residen en el ESTE o MADRID con respecto vivir en el SUR, pero tienen más si residen en el NORTE, CENTRO e ISLAS con respecto a residir en el SUR. Según el valor de los parámetros estimados para el gasto de los hogares españoles, si se incrementa el gasto de los hogares se incrementa la proporción de gasto destinado a alimentos y bebidas no alcohólicas, a bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, a ocio, espectáculos y cultura y a otros bienes y servicios. Al contrario, la porción del gasto destinada a la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, a los transportes, a las comunicaciones y a los hoteles, cafés y restaurantes están inversamente correlacionadas con el gasto total incurrido por los hogares. Según los parámetros estimados correspondientes a los gastos al cuadrado, variaciones en las proporciones destinadas al gasto de los bienes y servicios de las bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos, la vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles, los transportes, las comunicaciones y los hoteles, cafés y restaurantes aumentan a medida que va aumentando el gasto total del hogar. Mientras que dichas variaciones serán inferiores con el incremento del gasto para los alimentos y bebidas no alcohólicas, el ocio, espectáculos y cultura y otros bienes y servicios.

Para evitar tener que enfrentarnos con pérdidas de capacidad adquisitiva, los consumidores debemos comportarnos racionalmente. El "espectacular" encarecimiento de la vivienda registrado en la última década como consecuencia del 'boom' inmobiliario de principios de los años noventa y, muy especialmente, desde 1998, junto con el fuerte incremento de la demanda, ha convertido la partida presupuestaria familiar destinada a la vivienda en el

principal gasto de los hogares españoles Pero el precio de la vivienda no es el único peligro al que debemos enfrentarnos, pues la tasa de crecimiento interanual del IPC crece habitualmente por encima de lo esperado, debido en gran parte al precio del petróleo.

Cada vez más, desde las organizaciones de protección al ciudadano y desde los organismos públicos, se nos recomienda que seamos consumidores racionales, tal que a la hora de elegir los productos que deseamos adquirir seamos conscientes, ya no sólo su relación calidad precio, sino también de la escasez de las materias primas, sobre todo energéticas, y del impacto de su producción en el medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- ALESSIE R. y KAPTEYN A. (1991): "Habit formation, interdependent preferences and demographic effects in the almost ideal demand system", *The Economic Journal*, 101, 404-419.
- BANKS J., BLUNDELL R. y LEWBEL A. (1996): "Tax reform and welfare measurement: do we need demand system estimation?", *The Economic Journal*, 106, 1227-1241.
- BANKS J., BLUNDELL R. y LEWBEL A. (1997): "Quadratic Engel curves and consumer demand", *The Review of Economics and Statistics*, 79, 527-539.
- BARTEN A. (1964): "Family composition, prices and expenditure patterns", en *Econometric Analysis for National Economic Planning*, (Ed.) Hart, Mills and Whitaker, London.
- BLUNDELL R., PASHARDES P. y WEBER A. (1993): "What do we learn about consumer demand patterns from micro data?", *The American Economic Review*, 83, 570-597.
- CHRISTENSEN L., JORGENSON D. y LAU L. (1975): "Transcendental logarithmic utility functions", *The American Economic Review*, 65, 367-383.
- DEATON A. y MUELLBAUER J. (1980): "An almost ideal demand system", *The American Economic Review*, 70, 312-326.
- LEWBEL A. (1991): "The rank of demand systems: theory and nonparametric estimation", *Econometrica*, 59, 711-730.
- MOLINA, JA. y GIL AI. (2005); "The demand behaviour of consumers in Peru: a demographic analysis using the QUAIDS", *The Journal of Developing Areas*, (forthcoming).
- MUELLBAUER J. (1975): "Aggregation, income distribution and consumer demand", *Review of Economic Studies*, 62, 525-543.
- MUELLBAUER J. (1976): "Community preferences and the representative consumer", *Econometrica*, 44, 979-999.
- POLLAK R. y WALES T. (1978): "Estimation of complete demand systems from household budget data: the linear and quadratic expenditure system", *The American Economic Review*, 68, 348-359.
- POLLAK R. y WALES T. (1980): "Comparison of the quadratic expenditure system and translog demand systems with alternative specifications of demographic effects", *Econometrica*, 48, 595-612.
- POLLAK R. y WALES T. (1981): "Demographic variables in demand analysis", *Econometrica*, 49, 1533-1551.
- RAY R. (1983): "Measuring the cost of children: an alternative approach", *Journal of Public Economics*, 22, 89-102.

Fundación Economía Aragonesa (Fundear) ha sido creada por el **Gobierno de Aragón, Ibercaja y Caja Inmaculada** con el objeto de:

- Elaborar estudios sobre economía aragonesa o sobre el territorio aragonés, por iniciativa propia o por encargo.
- Organizar y supervisar equipos de investigación solventes científicamente, que realicen trabajos sobre economía y de carácter territorial encargados a través de la Fundación.
- Promover un debate informado sobre las alternativas a que se enfrenta la economía aragonesa y la política de organización del territorio. En especial organizará periódicamente encuentros, seminarios o jornadas sobre temas relevantes.
- Publicar o dar difusión por cualquier medio a los trabajos que realice, las conclusiones de los seminarios así como otros trabajos de interés para Aragón.
- Formar economistas especializados en temas relativos a la economía y política territorial aragonesa.

Patronato:

D. Amado Franco Lahoz, (Ibercaja), *Presidente*.
D. Luis Calvera Serrano (CAI), *Vicepresidente*.
D. José Angel Biel Rivera (Gobierno de Aragón), *Vocal*.
D. Eduardo Bandrés Moliné (Gobierno de Aragón), *Vocal*.

Director:

D. José María Serrano Sanz

Publicaciones de Fundear:

Documento de trabajo 1/2003.

Aproximación a los servicios a empresas en la economía aragonesa.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 2/2003.

Índice Fundear: un sistema de indicadores sintéticos de coyuntura para la economía aragonesa.

María Dolores Gadea Rivas. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Antonio Montañés Bernal. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Domingo Pérez Ximénez de Embún. Fundear.

Documento de trabajo 3/2003.

Servicios a empresas y empleo en Aragón.

M^a Cruz Navarro Pérez. Universidad de La Rioja y Fundear.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 4/2003.

Los servicios a empresas en la estructura productiva aragonesa.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 5/2004.

La localización de los servicios empresariales en Aragón. Determinantes y efectos.

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y Fundear.

Fernando Rubiera Morollón. Universidad de Oviedo

Ana Gómez Loscos. Fundear.

Documento de trabajo 6/2004.

Factores de localización y tendencia de población en los municipios aragoneses

Luis Lanaspa. Universidad de Zaragoza.

Fernando Pueyo. Universidad de Zaragoza.

Fernando Sanz. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 7/2004.

Determinantes del crecimiento económico. La interrelación entre el capital humano y tecnológico en Aragón

Blanca Simón Fernández. Universidad de Zaragoza.

José Aixalá Pastó. Universidad de Zaragoza.

Gregorio Giménez Esteban. Universidad de Zaragoza

Gema Fabro Esteban. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 8/2004.

Determinantes de la siniestralidad laboral

Inmaculada García. Universidad de Zaragoza.

Victor Manuel Montuenga. Universidad de La Rioja.

Documento de trabajo 9/2004.

Evolución y perspectivas de la productividad en Aragón

Marcos Sanso Frago. Universidad de Zaragoza.

Pedro García Castrillo. Universidad de Zaragoza.

Fernando Pueyo Baldellou. Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 10/2004.

Las razones del saldo de comercio exterior: competitividad versus ventaja comparativa

Carmen Fillat Castejón. Universidad de Zaragoza.

Carmen López Pueyo. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 11/2004.

El consumo de drogas entre los jóvenes aragoneses: evidencia de un proceso secuencial en varias etapas

José Alberto Molina. Universidad de Zaragoza.

Rosa Duarte. Universidad de Zaragoza.

José Julián Escario. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 12/2004.

La industria aragonesa en el contexto europeo. Capacidad de reacción ante shocks externos

Jose Luis Gallizo Larraz. Universidad de Zaragoza.

Manuel Salvador Figueras. Universidad de Zaragoza.

Paloma Apellaniz Gómez. Universidad de Zaragoza.

Isabel Bueno Montañés. Universidad de Zaragoza.

Pilar Gargallo Valero. Universidad de Zaragoza.

Javier Savi Marcano. Universidad de Zaragoza.

Carlos Serrano Cinca. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 13/2004.

Análisis económico financiero de las Cajas de Ahorros: su contribución al desarrollo económico de Aragón

Vicente Condor López. Universidad de Zaragoza.

José Ángel Ansón Lapeña. Universidad de Zaragoza.

M^a Pilar Blasco Burriel. Universidad de Zaragoza.

Isabel Brusca Alijarde. Universidad de Zaragoza.

Isabel del Cerro Gómez. Universidad de Zaragoza.

Alicia Costa Toda. Universidad de Zaragoza.

Margarita Labrador Barrafón. Universidad de Zaragoza.

Begoña Pelegrín Martínez de Pisón. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 14/2005.

La demanda de servicios empresariales avanzados en la economía aragonesa

Eva Pardos. Universidad de Zaragoza y FUNDEAR.

Ana Gómez Loscos. FUNDEAR.

Gemma Horna. FUNDEAR.

Documento de trabajo 15/2005.

Las Empresas de Inserción en Aragón: características, evolución y futuro

Carmen Marcuello. Universidad de Zaragoza.

Ana Bellostas. Universidad de Zaragoza.

Juan Camón. Universidad de Zaragoza.

Chaime Marcuello. Universidad de Zaragoza.

José Mariano Moneva. Universidad de Zaragoza.

Documento de trabajo 16/2005.

Rentabilidad social de las nuevas infraestructuras de abastecimiento de agua a Zaragoza

Luis Pérez y Pérez, CITA del Gobierno de Aragón y Universidad de Zaragoza.
Jesús Barreiro Hurlé, IFAPA – Junta de Andalucía

Documento de trabajo 17/2005.

¿Qué impide a las empresas avanzar en su estrategia medioambiental?

Concepción Garcés Ayerbe, Universidad de Zaragoza
Pilar Rivera Torre, Universidad de Zaragoza
Josefina Lucia Murillo Luna, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 18/2005.

Pensiones de la Seguridad Social y financiación privada de la dependencia de Aragón.

Antonio Sánchez Sánchez, Universidad de Zaragoza
Angelina Lázaro Alquezar, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 19/2005.

Relaciones dinámicas y predicción de precios en el complejo agroganadero en Aragón

Monia Ben-Kaabia, Universidad de Zaragoza
José M^a Gil Roig, Universidad Politécnica de Cataluña
Josefina Cabeza Laguna, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 20/2005.

Determinantes de la confianza del consumidor aragonés hacia la compra a través de Internet. Un estudio confirmatorio del comportamiento de compra

Carlos Flavián Blanco, Universidad de Zaragoza
Vidal Díaz de Rada Izuzquiza, Universidad Pública de Navarra
Javier Lozano Velázquez, Universidad de Zaragoza
Eduardo Torres Moraga, Universidad de Bío Bío, Chile
Raquel Gurrea Sarasa, Universidad de Zaragoza
Miguel Guinalú, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 21/2005.

Determinantes de no-visita a Ferias profesionales. Aplicación al comercio minorista aragonés

Carmen Berné Manero, Universidad de Zaragoza
Marta Pedraja Iglesias, Universidad de Zaragoza
Pilar Rivera Torres, Universidad de Zaragoza
Mercedes Marzo Navarro, Universidad de Zaragoza
Esperanza García Uceda, Universidad de Zaragoza

Documento de trabajo 22/2005.

La Demanda de Bienes de Consumo en Aragón

José Alberto Molina, Universidad de Zaragoza
Rosa Duarte, Universidad de Zaragoza
Ana Isabel Gil, Universidad de Zaragoza

