

**EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA PROVINCIAL DEL  
CONSUMO DE ALIMENTOS EN ESPAÑA**

Ana Pilar GARRIDO  
Azucena GRACIA  
José María GIL

Documento de Trabajo 97/2

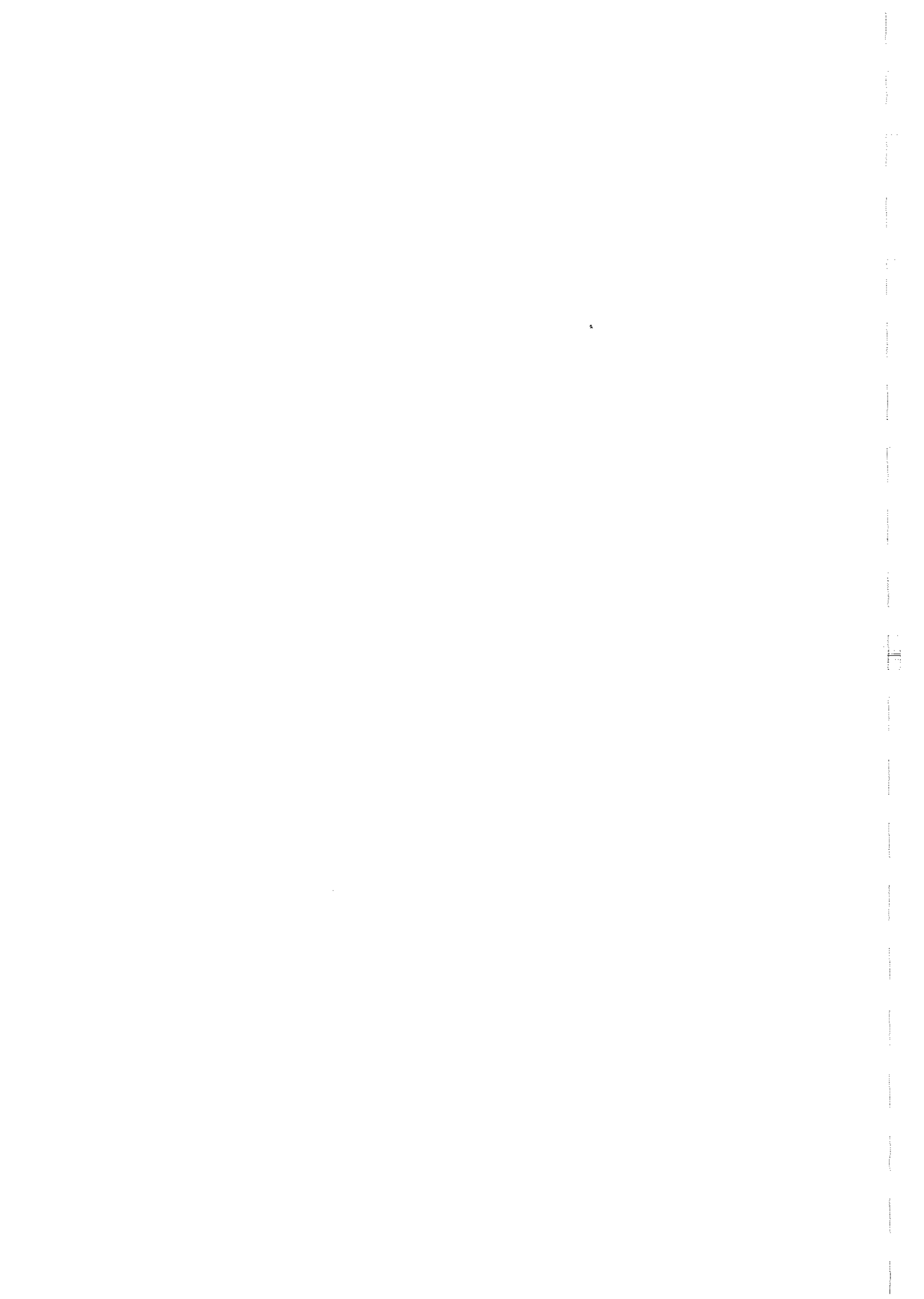
**SERVICIO DE INVESTIGACION AGROALIMENTARIA  
UNIDAD DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA AGRARIAS**



**EVOLUCION DE LA ESTRUCTURA PROVINCIAL DEL  
CONSUMO DE ALIMENTOS EN ESPAÑA**

Ana Pilar GARRIDO  
Azucena GRACIA  
José María GIL

Documento de Trabajo 97/2



# EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROVINCIAL DEL CONSUMO DE ALIMENTOS EN ESPAÑA

Ana P. Garrido  
Azucena Gracia  
José M. Gil  
Unidad de Economía Agraria  
Servicio de Investigación Agroalimentaria  
Diputación General de Aragón  
Apto. 727; 50080 - Zaragoza  
jmgil@mizar.csic.es

## 1. Introducción

España es un país con una gran diversidad geográfica, diferentes condiciones climáticas, orografía y tradiciones y valores culturales. Esta diversidad ha conducido a que los patrones de consumo de alimentos varíen mucho según ámbito geográfico. En primer lugar, la producción agraria, diferente según clima y orografía, ha condicionado, sobre todo en el pasado, los alimentos disponibles y, por lo tanto, el tipo de alimentación regional. Conforme los canales comerciales se han desarrollado y nos hemos visto inmersos en un proceso de liberalización y globalización, la producción agraria no condiciona tanto la alimentación. El diferente desarrollo económico de unas regiones y otras también ha jugado un papel importante en el tipo de alimentos consumidos en cada una de ellas. Por último, hay que destacar lo que, a nuestro entender, constituye el elemento más importante de diferenciación regional: las diferentes tradiciones culinarias y gustos regionales.

Debido a la progresiva desvinculación entre la producción agraria y el consumo de alimentos, al desarrollo económico, a la fácil y generalizada accesibilidad a los alimentos y a la homogénea información y publicidad entre otras razones, existen cada vez menos motivos para pensar que el consumo de alimentos tenga que ser diferente entre regiones. No obstante, si viajamos a lo largo de la geografía española podemos observar que existen diferentes platos típicos y que unas zonas se caracterizan por el consumo de unos determinados productos y otras de otros (pescados y mariscos en Galicia, Arroz y hortalizas en Levante, etc.). Por otra parte, se está produciendo la expansión de lo denominado consumo de productos típicos, producidos en una región determinada (Productos con Denominación de

Origen). Tanto desde el sector público como del privado se están produciendo iniciativas para fomentar en cada región el consumo de productos autóctonos (a través de publicidad genérica, en el primer caso, y de promociones y demostraciones de productos típicos, en el segundo).

A la vista de estos fenómenos contrapuestos que se están produciendo nos ha parecido interesante analizar la estructura y evolución del gasto provincial de los diferentes productos alimenticios (1964/65, 1980/81 y 1990/91) Nuestro objetivo último es determinar si la evolución del gasto en las diferentes provincias ha conducido a una homogeneización de los patrones de consumo o si, por el contrario, sigue existiendo una remarcable diversidad. Para ello, en primer lugar efectuamos un análisis factorial dinámico que nos permite caracterizar a las provincias españolas en función de sus gastos en los diferentes productos alimenticios y analizar la evolución de sus dietas atendiendo a las trayectorias descritas por las provincias en los principales ejes factoriales. Asimismo, nos permitirá agrupar a las provincias que han mostrado una evolución semejante. En segundo lugar, utilizando diversas medidas de convergencia, determinaremos si se camina o no hacia una estructura alimenticia común y a qué velocidad. Finalmente, recogeremos las principales conclusiones.

## **2. Análisis y evolución de la estructura provincial de gasto en alimentación**

### *Análisis previo de los datos*

Antes de proceder a realizar un análisis factorial dinámico, se efectuó un tamizado previo de los datos de los diferentes productos alimenticios (1964-65; 1980-81; 1990-91) con el fin de obtener mejores resultados de ellos.

Así pues, para cada año se disponía de una tabla donde estaban las 50 provincias y 27 productos: 1) aceite; 2) arroz; 3) azúcar; 4) bollería; 5) carne de ave; 6) carne porcina; 7) carne ovina; 8) carne vacuna; 9) conservas de verduras y legumbres; 10) conservas de frutas; 11) frutos frescos; 12) frutos secos; 13) grasas; 14) harinas y pastas; 15) huevos; 16) jamón y charcutería; 17) leche; 18) legumbres; 19) mantequilla; 20) otras carnes; 21) otros lácteos; 22) otros productos; 23) pan; 24) patatas; 25) pescados; 26) queso y 27) verduras.

Con estos datos se realizó un análisis factorial, para cada uno de los periodos, obteniendo matrices con correlaciones muy bajas y siendo necesario, para explicar un mínimo del 75% de la varianza, obtener de 8 a 9 factores, los cuales además, no explicaban el comportamiento del consumo alimenticio de forma clara. A la vista de estos resultados, pudimos comprobar como muchos de los productos actuaban de manera semejante por lo que procedimos a realizar la agrupación en 15 grupos alimenticios tal y como se indica posteriormente. Con la formación de estos grupos, los resultados mejoraron considerablemente, explicando un 78% de la varianza con 5 factores muy similares a los obtenidos, en pasos posteriores, con el análisis factorial dinámico.

Utilizando las puntuaciones factoriales para cada uno de los periodos, realizamos un análisis cluster eligiendo finalmente el método del análisis de componentes principales jerárquico con distancia euclídea al cuadrado. La elección del número de clusters se realizó en base al de provincias y los resultados obtenidos fueron los que se muestran en el Anexo 1. Estos pasos previos, sirvieron para realizar un análisis factorial dinámico.

Con los valores de las participaciones de los diferentes productos alimenticios en las distintas provincias Españolas para los años 1965, 1980 y 1990 se ha efectuado un análisis factorial dinámico (Statis; Lavit, 1988) con el fin de analizar la evolución del gasto alimenticio a nivel provincial en España. La representación de las diferentes provincias en los 2 primeros ejes factoriales para los 3 periodos analizados permite caracterizar a las provincias en función de su gasto en alimentos y analizar la evolución de cada provincia en base a sus trayectorias. Este método consta de 3 partes: a) se construye una matriz compromiso con las diferencias en los gastos alimenticios entre las diferentes provincias, b) se efectúa un análisis factorial con esa matriz compromiso, y c) se representa la posición relativa de cada región y sus trayectorias en los principales ejes factoriales. Los productos analizados son los siguientes: 1) pan, harinas y pastas; 2) arroz; 3) carnes (vacuno, ovino y cerdo fresco); 4) carne de ave; 5) charcutería; 6) pescados; 7) leche; 8) quesos y derivados lácteos; 9) huevos; 10) aceites y grasas; 11) hortalizas; 12) patatas y legumbres; 13) frutas y frutos secos; 14) conservas de frutas y hortalizas; 15) azúcar, dulces, confitería, bollería y galletas (ver Anexo 2, tablas 1, 2 y 3).

El análisis factorial aplicado a la matriz de compromiso (ver Anexo 3) nos indica que los 8 primeros factores explican un 78% de la varianza. El primer factor explica un 21% y se

encuentra positivamente correlacionado con el consumo de pescado y carnes y negativamente con el consumo de arroz, patatas y legumbres y quesos y derivados lácteos (Cuadro 1). Las correlaciones de carnes, arroz y lácteos aumentan con el tiempo y las de pescados han aumentado entre 1964 y 1980, y disminuyendo en el último periodo. Este factor nos diferencia a las provincias con un alto consumo de carnes y pescado y bajo de arroz y lácteos del resto de provincias. El segundo factor explica el 16% de la varianza y está correlacionado positivamente con el consumo de frutas y verduras frescas y transformadas y negativamente con el de aceites y grasas y pan, harinas y pastas (hidratos de carbono). Las correlaciones aumentan o disminuyen bruscamente desde 1964 a 1980, y cambian su

**Cuadro 1.** Matriz de correlaciones entre las variables y los principales factores en base a la matriz de compromiso del análisis STATIS.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>FACTOR 1</b>															
1964	-0.17	-0.66	0.56	0.05	0.08	0.50	0.14	-0.51	0.42	-0.32	-0.51	-0.26	-0.45	0.14	-0.40
1980	-0.63	-0.71	0.84	-0.38	-0.23	0.80	-0.30	-0.57	-0.28	-0.02	-0.36	-0.69	-0.06	-0.30	-0.24
1990	-0.65	-0.72	0.84	-0.49	0.05	0.64	-0.21	-0.67	0.08	-0.28	-0.30	-0.45	-0.32	-0.20	-0.38
<b>FACTOR 2</b>															
1964	-0.81	0.12	0.53	-0.24	-0.25	0.18	0.30	0.38	-0.19	-0.70	0.58	-0.26	0.73	0.56	-0.01
1980	-0.43	-0.16	-0.16	-0.23	-0.01	0.00	-0.46	0.19	-0.17	-0.43	0.71	0.16	0.36	0.67	0.26
1990	-0.60	-0.06	0.08	-0.19	-0.42	0.19	-0.17	0.13	-0.31	-0.60	0.64	0.01	0.48	0.59	0.10
<b>FACTOR 3</b>															
1964	0.03	0.35	0.48	-0.20	0.42	-0.12	-0.77	-0.24	-0.22	0.19	0.33	-0.53	-0.03	-0.19	-0.19
1980	0.10	0.40	0.18	0.57	0.50	-0.25	-0.35	-0.30	-0.56	-0.15	0.24	-0.60	-0.46	0.07	-0.02
1990	-0.01	0.40	0.36	0.63	0.42	-0.21	-0.67	-0.24	-0.55	0.01	0.46	-0.60	-0.37	0.08	0.07
<b>FACTOR 4</b>															
1964	-0.16	-0.04	-0.15	0.34	0.39	-0.08	-0.14	-0.19	0.54	0.33	-0.20	-0.59	0.24	0.37	0.43
1980	-0.06	-0.20	-0.17	0.42	0.60	-0.13	0.41	-0.62	0.57	-0.21	0.07	-0.05	0.21	0.41	-0.42
1990	-0.14	-0.10	0.10	0.25	-0.28	-0.07	0.43	-0.35	0.57	0.11	-0.11	-0.42	0.45	0.44	0.20

tendencia a partir de entonces. Este factor separa a las provincias con un alto consumo de productos con un aporte de fibra importante (frutas y verduras) de las regiones con un alto consumo de hidratos de carbono y grasas. El factor 3 explica un 14% de la varianza y está correlacionado positivamente con el consumo de carne de ave y productos de charcutería y negativamente con leche y patatas y legumbres. La correlación de la carne de ave que era negativa a principios del periodo, pasó a ser positiva. Esto es debido a que el consumo de aves en los años 60 era muy reducido y aumentó bruscamente en los años 80. Este factor clasifica a las regiones con un alto consumo de carnes de aves y productos cárnicos



elaborados y bajo consumo de leche y patatas y legumbres. El cuarto factor que explica el 11% se encuentra sólo correlacionado con el consumo de huevos.

La representación de las provincias españolas en los 2 primeros ejes factoriales nos permite clasificarlas en grupos homogéneos según el consumo de los principales alimentos. Además, como disponemos de su posición relativa en los factores, para cada periodo temporal analizado podemos observar la evolución de su dieta (Figura 1). Los ejes horizontales y verticales son los factores 1 y 2 mencionados anteriormente. Cada provincia se representa por las letras de sus respectivas matriculas y un número que indica el año (1=1964, 2=1980 y 3=1990). Este paso, permite una mayor síntesis de los resultados al presentar variables y observaciones referidas a los mismos ejes en cada uno de los años considerados. Aplicando a varios periodos el ACP tradicional, es muy posible que la significación de los ejes cambie de un año para otro. Esta superioridad de síntesis del STATIS, lleva consigo una mayor facilidad para interpretar la evolución de variables y observaciones. La mayor dificultad de esta metodología es el detectar, de cara a interpretar los resultados, aquellos aspectos más sobresalientes. Atendiendo a los dos primeros factores, las provincias han quedado clasificadas en 4 grupos en cuanto a su consumo de pan, harinas y pastas, arroz, carnes, pescados, verduras y frutas frescas y transformadas, aceites y grasas. Las provincias que aparecen en el cuadrante superior derecho se caracterizan por un elevado consumo de carnes, pescados, verduras y frutas frescas y transformadas mientras que el de lácteos, arroz, pan y pastas y aceites es bajo (Barcelona, Lérida, Tarragona, Alava, Vizcaya, Guipúzcoa, Navarra, La Rioja, Santander, Huesca, Zaragoza, Valladolid y Madrid es decir, se trata del Noroeste de la península). Las provincias caracterizadas precisamente por lo contrario (cuadrante inferior izquierda) son Toledo, Cuenca, Ciudad Real, Albacete, Cáceres, Badajoz, Cádiz, Sevilla, Almería, Málaga, Granada, Córdoba, Jaén y Huelva, es decir, Andalucía, Extremadura y suroeste de Castilla. El tercer grupo está formado por Baleares, Murcia, Alicante, Castellón, Valencia, Gerona, Santa Cruz de Tenerife y las Palmas de Gran Canaria (cuadrante superior izquierda) caracterizadas por un alto consumo de arroz, lácteos, verduras, frutas y bajo de carnes, pescados, pan y pastas y aceites. Se trata de las provincias Levantinas con un arraigado consumo de arroz y un alto consumo de hortalizas y frutas. Las provincias caracterizadas por lo contrario son las que aparecen en el cuadrante inferior derecha, Galicia, Asturias y Castilla León (La Coruña, Lugo, Orense, Pontevedra, Oviedo, Avila, Burgos, Salamanca, León, Palencia, Segovia, Soria, Teruel y Guadalajara).

Los movimientos hacia arriba a lo largo del eje vertical indican aumentos en la proporción de gasto de verduras, frutas frescas y transformadas y disminuciones en la de pan y pastas y aceites y los desplazamientos hacia abajo cambios de tendencia contraria. Los movimientos a lo largo del eje horizontal indican cambios en las proporciones de gasto de carnes y pescados (aumentos-derecha) y arroz y lácteos (aumentos-izquierda). A simple vista se observan que los principales cambios se han producido en el primer periodo analizado y se tratan fundamentalmente de desplazamientos verticales. Las provincias que se encuentran en los cuadrantes superiores han experimentado desplazamientos hacia abajo (salvo Tenerife, Lérida y Huesca) es decir, el consumo de frutas y verduras ha disminuido y el de pan y aceites ha aumentado. En todos los casos estos desplazamientos tuvieron lugar entre 1964 y 1980, en el último periodo esta tendencia continuó pero más atenuada (Tarragona, Santander y Alava), se estabilizó (Barcelona, Madrid y La Rioja) o se invirtió (Gerona, Valencia, Baleares y Las Palmas) entre 1980-1990. Sin embargo, las provincias que se encuentran en la parte inferior han experimentado desplazamientos hacia arriba (excepto Almería, Jaén, Córdoba, Sevilla, Badajoz y Lugo en el primer periodo; y Ávila, Segovia, Soria, Guadalajara, Palencia, Orense y Pontevedra en el segundo). Esto quiere decir que en estas provincias, caracterizadas por un alto consumo de patatas y legumbres y aceites, éste ha disminuido, y en cambio, el de frutas y verduras ha aumentado. Se han producido pocos desplazamientos horizontales y de menor magnitud que los verticales. El único digno de mencionar es el desplazamiento hacia la izquierda producido en Tenerife, es decir, su consumo de carnes y pescados disminuye y el de arroz y lácteos aumenta.

Este análisis factorial nos ha clasificado tentativamente a las provincias en grupos homogéneos según su estructura de gasto en alimentación aunque sólo teniendo en cuenta la información recogida en los dos primeros factores. Seguidamente hemos utilizado un análisis cluster (aplicando la técnica de hierchical cluster y la distancia euclídea al cuadrado) basándonos en las puntuaciones de las provincias en la matriz de compromiso (ver Anexo 4) obteniendo los siguientes 15 clusters: C1:- La Rioja, Alava, Vizcaya, Guipúzcoa, Madrid, Navarra, Santander y Valladolid; C2:- Albacete y Cuenca; C3:-Alicante, Murcia, Castellón y Valencia; C4:-Almería, Badajoz, Ciudad Real, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla; C5:-Avila, Guadalajara, León, Oviedo, Toledo, Zamora y Salamanca; C6:- Baleares, Barcelona, Gerona Lérida y Tarragona; C7:- Burgos, Palencia, Segovia y Soria; C8:- Cáceres; C9:- La Coruña; C10:- Huesca y Zaragoza; C11:-Las Palmas y Santa Cruz de

Tenerife; C12:- Lugo; C13:- Orense; C14:- Pontevedra y C15:- Teruel. Estas agrupaciones parecen atender a criterios geográficos, lo que indica que la alimentación de una zona se encuentra ligada a la producción agraria, clima y tradiciones culinarias pero no se relacionan con las Comunidades Autónomas. El caso extremo lo muestran las provincias Gallegas, las cuales presentan una estructura de gasto diferente al resto de la península y diferente entre sí.

### 3.- Análisis de convergencia

Una vez que se ha analizado la trayectoria seguida por cada una de las provincias españolas en cuanto a la estructura de consumo y se han clasificado en base a dichas trayectorias, en este apartado se pretende analizar la posible existencia de convergencia en las estructuras de consumo. Dicho en otras palabras, si las diferencias regionales analizadas en el apartado anterior tienden a disminuir tendiendo hacia una homogeneización de la dieta nacional.

El concepto de convergencia surge a partir de la teoría neoclásica del crecimiento y, en general, se ha aplicado al análisis de las diferencias nacionales o regionales existentes en determinadas magnitudes macroeconómicas (renta per capita, nivel de empleo, valor añadido bruto, etc.). Aplicado al caso que nos ocupa, supongamos que la evolución en el tiempo de la participación de un determinado producto en el gasto total en alimentación en una provincia puede representarse, de forma aproximada, por la siguiente ecuación

$$\ln W_{ijt+1} = C_{ij} + (1 - \beta) \ln W_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1)$$

o bien

$$\Delta \ln W_{ijt} = C_{ij} - \beta \ln W_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (2)$$

donde  $W_{ij}$  es la participación del producto  $i$  ( $i=1 \dots 15$ ) en el gasto total en alimentación de la provincia  $j$  ( $j=1 \dots 50$ ) en el periodo  $t$ ;  $C_{ij}$  es un vector de variables condicionantes que captura otros determinantes de la tasa de crecimiento de la participación del producto  $i$  en el gasto total, y además suponemos que es constante en el tiempo y se distribuye entre provincias con media cero y varianza constante; y  $\varepsilon_{ijt}$  es una perturbación aleatoria con media cero y varianza constante, independiente e idénticamente

distribuida en el tiempo y entre provincias e incorrelacionada con  $W_{ijt}$  y  $C_{ij}$ . Finalmente, el parámetro  $\beta$  nos determina si la tasa de crecimiento es una función creciente o decreciente de la variable a analizar (De la Fuente, 1994).

Si en (1) tomamos esperanzas, dado el valor inicial de la participación inicial de cada producto  $i$  en la provincia  $j$  ( $W_{ij0}$ ):

$$\ln W_{ijt+1}^e = C_{ij} + (1 - \beta) \ln W_{ijt}^e = \ln W_{ij0} \quad (3)$$

La solución de la ecuación (3) adopta la siguiente expresión

$$\ln W_{ijt}^e = \ln W_{ij}^* + (\ln W_{ij0} - \ln W_{ij}^*) (1 - \beta)^t \quad (4)$$

siendo

$$\ln W_{ij}^* = \frac{C_{ij}}{\beta} \quad (5)$$

el equilibrio estacionario de  $\ln W_{ijt}$ . Tal como comenta De la Fuente (1994) la estabilidad de (4) depende del signo de  $\beta$ . Si  $\beta > 0$ , el sistema es estable y, por lo tanto, la participación relativa de cada producto sobre el gasto total converge hacia su equilibrio estacionario  $\ln W_{ij}^*$  a una velocidad  $\beta$ . Bajo estas condiciones, el equilibrio estacionario puede considerarse como un equilibrio a largo plazo. Sin embargo, el que  $\beta$  sea positivo no garantiza que en el largo plazo la estructura de la dieta entre provincias o, en nuestro caso, la participación relativa de cada producto sobre el gasto total se igualen. En efecto, el equilibrio estacionario no depende del nivel de partida; sin embargo, aun suponiendo (lo cual es una restricción importante) que la velocidad de convergencia es idéntica para todas las provincias ( $\beta$ ), dicho equilibrio depende de las características propias de cada provincia ( $C_{ij}$ ). Esto significa que, si  $\beta$  es positivo, cada provincia converge hacia su propio estado estacionario. Únicamente en el caso de que  $C_{ij}$  sea igual en todas las provincias ( $C_i$ ) podremos hablar de igualación de la estructura de la dieta. Cabe finalmente destacar, no obstante, la existencia de la perturbación aleatoria, que indica que las desigualdades no desaparecerán por completo ya que siempre los efectos de dicha perturbación aleatoria serán desiguales sobre las distintas provincias, si bien, dichos efectos serán transitorios.

En el caso de que  $\beta$  sea negativo, el sistema es inestable, en el sentido de que el estado estacionario puede considerarse como un umbral mínimo de participación relativa,

por encima del cual el crecimiento tiende a dispararse. En este sentido, provincias con puntos de partida diferentes pueden seguir trayectorias muy distintas y divergir en el tiempo.

Teniendo en cuenta el marco anterior, en la literatura se han desarrollado diversas nociones de convergencia. La primera, y más intuitiva, consiste en definir convergencia en la participación relativa de un producto sobre el gasto total como la reducción de la dispersión de dicha variable con el paso del tiempo. Este es, precisamente, el concepto de  $\sigma$ - convergencia definido así por Barro y Sala (1990,1992).

Asimismo, estos autores definen los conceptos de  $\beta$  - convergencia absoluta y condicionada. Diremos que existe  $\beta$  - convergencia condicionada cuando en (2), el parámetro  $\beta$  se encuentra entre cero y uno y, por tanto, cada provincia converge a su propio equilibrio estacionario. Por otro lado, diremos que existe  $\beta$  - convergencia absoluta cuando, además de lo anterior, se verifica que  $C_{ij} = C_i$ .

Estos tres conceptos definidos anteriormente están relacionados entre sí, pero no son equivalentes. Como demuestran Barro y Sala (1990,1992) es necesario que exista algún tipo de  $\beta$  - convergencia para que exista  $\sigma$  - convergencia ya que si  $\beta$  es negativo, el valor esperado de la desviación típica de la variable en cuestión tendería a infinito. Sin embargo, no es una condición suficiente ya que como demuestra De la Fuente (1994) valores positivos de  $\beta$  son compatibles tanto con un aumento o disminución de la dispersión de la variable de estudio dependiendo si la varianza de dicha variable en el periodo inicial se encuentra por encima o por debajo de su estado estacionario. En segundo lugar, la relación entre  $\beta$  - convergencia absoluta y condicionada ya ha sido comentada en los párrafos anteriores.

Definidos estos tres conceptos, la siguiente cuestión consiste en desarrollar los métodos adecuados para contrastar los diferentes tipos de convergencia. Para contrastar la existencia de  $\sigma$  - convergencia bastaría representar gráficamente alguna medida de dispersión de la variable objeto de estudio. En el presente trabajo se ha adoptado el coeficiente de variación del logaritmo de la participación de cada producto sobre el gasto total provincial en alimentación para los diferentes periodos para los que se dispone de información.

Para contrastar la  $\beta$  - convergencia absoluta, se tiene que estimar la expresión (2) imponiendo que  $C_{ij}$  es común para todos los provincias. Como únicamente disponemos de información para los años 1964, 1980 y 1990, hemos estimado la siguiente ecuación

$$\frac{1}{h} = \ln \frac{W_{ijt+h}}{W_{ijt}} = C_i - \beta \ln W_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (1')$$

donde, en este caso, la variable dependiente recoge la tasa de crecimiento medio anual entre  $t$  y  $t+h$ .

Como se ha mencionado anteriormente, el coeficiente  $\beta$  se puede interpretar como una medida de la velocidad media de convergencia en la muestra (De la Fuente, 1995). Si  $\beta$  es positivo, se dice que existe convergencia absoluta. Esto quiere decir que existe una aproximación entre provincias de la participación relativa de cada producto sobre el gasto total. Sin embargo, aunque se dé este fenómeno de “reversión muestral” esto no significa que se dé convergencia en el sentido de reducción de la dispersión, sobre todo si las desviaciones medias sobre el patrón medio son importantes. En definitiva, para que se produzca convergencia debe producirse una aproximación de medias (medida por  $\beta$ ) y las desviaciones sobre ésta no deben ser muy importantes (factor que estaría resumido por el  $R^2$  de la regresión anterior o, lo que es lo mismo, por la significatividad del coeficiente  $\beta$ ).

Sin embargo, Lichtenberg (1994) afirma que el grado de convergencia depende no sólo de la aproximación de medias sino también de la relación entre la varianza de la perturbación y la varianza de la variable objeto de estudio en el periodo inicial

En efecto, partamos de la expresión (1) donde, a efectos de simplificación se suprime  $C_{ij}$ .

$$\ln W_{ijt+1} = (1 - \beta) \ln W_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (6)$$

la varianza de la variable dependiente ( $\sigma^2_{t+1}$ ) será:

$$\sigma^2_{t+1} = (1 - \beta)^2 \sigma^2_t + \sigma^2_\varepsilon \quad (7)$$

Por tanto:

$$\frac{\sigma_{t+1}^2}{\sigma_t^2} = (1 - \beta)^2 + \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_t^2}$$

De la expresión (6) se deduce que la aproximación de medias es una condición necesaria pero no suficiente de convergencia. Dicho de otras palabras,, si el modelo tiene mucho “ruido”, el cociente entre  $\sigma_{t+1}^2 / \sigma_t^2$  será mayor que la unidad aunque  $\beta$  sea positivo. Por tanto, la significatividad individual de  $\beta$  no es propiamente un contraste de convergencia.

Por definición, a partir de (6) se obtiene que:

$$(1 - R^2) = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_{t+1}^2} \quad (8)$$

siendo  $R^2$  el coeficiente de determinación de dicha ecuación. Despejando en (8):

$$\sigma_\varepsilon^2 = (1 - R^2) \sigma_{t+1}^2 \quad (9)$$

Sustituyendo (9) en (7):

$$\sigma_{t+1}^2 = (1 - \beta)^2 \sigma_t^2 + (1 - R^2) \sigma_{t+1}^2$$

Reagrupando:

$$\frac{\sigma_t^2}{\sigma_{t+1}^2} = \frac{R^2}{(1 - \beta)^2} \quad (10)$$

Lichtenberg (1994) demuestra que el estadístico (10) se distribuye según una  $F_{n-2, n-2}$  siendo  $n$  el número de provincias.

Cuanto mayor es  $\beta$ , (10) es también mayor y, por tanto, aumenta la probabilidad de rechazar la hipótesis nula de no convergencia. Por otro lado, para un valor de  $\beta$  dado, cuanto mayor sea el nivel de “ruido”, cuanto mayor sea el cociente  $(\sigma_\varepsilon^2 / \sigma_t^2)$ , mayor es también la probabilidad de rechazar dicha hipótesis nula.

Finalmente, hay que resaltar que aunque a partir de la estimación de (1) o (2) con el término  $C_{ij}$  constante hayamos encontrado que existe convergencia no condicionada, esto no implica que exista convergencia absoluta, tal como la hemos definido anteriormente, ya

que efectivamente es necesario contrastar que  $C_{ij} = C_i$ , es decir, que los niveles de equilibrio a largo plazo son idénticos para todas las provincias. Dado que es difícil contrastar esta hipótesis ya que es difícil determinar que variables son relevantes para explicar el comportamiento de la variable objeto de estudio, en este caso, lo que se ha hecho es introducir variables ficticias que nos permitan determinar la existencia de diferencias significativas entre los estados estacionarios de las series. Si no existen diferencias significativas podremos hablar de convergencia absoluta. En caso contrario, únicamente podremos referirnos al concepto de convergencia condicionada y, por tanto, no podríamos hablar de convergencia en sentido estricto.

En este trabajo, y para los quince grupos de productos considerados a lo largo del mismo, se ha analizado el proceso de convergencia entre los años 1964 y 1990, a partir de la información suministrada por la Encuesta de Presupuestos Familiares. Sin embargo, a pesar de que el proceso de convergencia es un fenómeno a largo plazo, se ha dividido el periodo de análisis en dos subperiodos, tomando como punto de ruptura el año 1980, con el fin de detectar si, en caso de existir, el proceso de convergencia es o no homogéneo.

El cuadro 2 recoge los resultados de la estimación de la ecuación (1') para los diferentes productos, tanto para el periodo global como para los dos subperiodos. Los resultados se corresponden con el concepto de  $\beta$  - convergencia no condicionada. Para el total del periodo, se puede apreciar como, en todos los casos, se produce convergencia. Sin embargo, el proceso es muy lento ya que en ningún caso se supera el 4%. Por otro lado, el que el valor de  $\beta$  sea positivo, no garantiza que efectivamente se produzca convergencia. Es necesario tener en cuenta el  $R^2$  de la regresión. Como se ha comentado anteriormente, Lichtenberg (1994) propone un test que tiene en cuenta tanto la magnitud y signo de  $\beta$  como el  $R^2$  de la regresión de convergencia. Los resultados aparecen en la columna tercera. Como puede apreciarse, los resultados son más restrictivos que en el caso anterior ya que en aceites y grasas, arroz, patatas y huevos no puede rechazarse la hipótesis nula de no convergencia para un nivel de significación del 5%.



**Cuadro 2.** Resultados de  $\sigma$  - y  $\beta$  - convergencia no condicionada<sup>1</sup>

	Periodo 1964-1990				Periodo 1964-1980				Periodo 1980-1990			
	$\beta$	R <sup>2</sup>	T,L, <sup>2</sup>	CV <sub>64</sub> <sup>3</sup>	$\beta$	R <sup>2</sup>	T,L,	CV <sub>80</sub>	$\beta$	R <sup>2</sup>	T,L,	CV <sub>90</sub>
Aceites grasa y mantequilla	0,028*	0,453	1,378	0,106	0,035*	0,594	2,461*	0,052	0,016	0,023	0,560	0,064
Arroz	0,014*	0,369	1,584	0,090	0,017*	0,263	1,356	0,066	0,019	0,154	1,168	0,059
Azúcar, bollería y pastas	0,037*	0,762	3,372*	0,063	0,051*	0,703	3,132*	0,041	0,072	0,383	1,076	0,042
Carne de ave	0,037*	0,982	55,79*	0,263	0,060*	0,973	38,15*	0,076	0,031	0,316	1,462	0,062
Carnes (cordero, cerdo...)	0,026*	0,650	2,841*	0,192	0,035*	0,590	2,436*	0,138	0,017*	0,148	1,166	0,124
Conservas	0,031*	0,906	9,829*	0,147	0,045*	0,799	4,858*	0,084	0,047*	0,507	2,022*	0,061
Frutos (secos y frescos)	0,033*	0,937	15,05*	0,114	0,042*	0,858	5,616*	0,058	0,057*	0,631	2,680*	0,037
Huevos	0,024*	0,428	1,463	0,095	0,036*	0,604	2,523*	0,046	-0,001	0,000	0,579	0,053
Jamón y charcutería	0,030*	0,841	6,197*	0,185	0,048*	0,760	4,168*	0,101	0,075*	0,484	1,486	0,086
Lácteos (queso y otros)	0,029*	0,890	7,915*	0,137	0,044*	0,864	6,148*	0,077	0,030*	0,238	1,287	0,072
Leche	0,036*	0,744	3,130*	0,104	0,046*	0,743	3,896*	0,056	0,034*	0,125	0,803	0,060
Pan, harinas y pastas	0,025*	0,559	2,188*	0,125	0,028*	0,446	1,805*	0,064	0,030*	0,213	1,212	0,058
Patatas y legumbres	0,016*	0,156	0,769	0,124	0,005	0,033	0,928	0,101	0,023	0,082	0,828	0,101
Pescados	0,023*	0,604	2,525*	0,087	0,018*	0,320	1,467	0,087	0,038*	0,421	1,720*	0,069
Verduras	0,021*	0,647	2,751*	0,127	0,036*	0,814	3,938*	0,067	0,003*	0,001	0,698	0,079

<sup>1</sup> Un \* indica que el valor es significativo para un nivel del 5%

<sup>2</sup> T L recoge los valores del test de Lichtenberg (1994) para contrastar la hipótesis nula de no convergencia. Valor crítico al 5%.  $F_{48,48} = 1,61$

<sup>3</sup> Coeficiente de variación

Por otro lado, también en el cuadro 2 se recogen los resultados de la  $\sigma$  - convergencia. Estos resultados son bastante consistentes con los anteriores y, salvo en el caso de las patatas (debido al elevado ratio entre la varianza de la perturbación y la varianza correspondiente a 1964), en todos los casos se acepta la existencia de convergencia a lo largo de todo el periodo.

Si ahora se analizan cada uno de los subperiodos, se puede apreciar como el proceso de convergencia, en el caso que exista, no ha sido homogéneo. Los importantes cambios estructurales, tanto demográficos como económicos, que tuvieron lugar durante los años 60 y 70, condujeron, en mayor medida, a una homogeneización de la estructura de las dietas en las provincias españolas. Así, en el periodo 1964/80, todos los valores estimados de  $\beta$  son superiores a los estimados para el periodo completo salvo en el caso de patatas y pescado, si bien todos los coeficientes son positivos. Atendiendo al test de Lichtenberg (1994), en patatas y arroz sigue sin poderse rechazar la hipótesis de no convergencia, añadiéndose el grupo de pescados. El análisis de la  $\sigma$  - convergencia tiende a reforzar los resultados anteriores, sobre todo en el caso de las patatas.

Si se analiza el periodo 1980/90, se puede apreciar como el proceso de convergencia se ha ralentizado notablemente. A pesar de que los signos de los coeficientes

$\beta$  (salvo en el caso de los huevos) siguen siendo positivos, los valores de los coeficientes  $R^2$  de las regresiones de convergencia son bajos, lo que hace que en casi todos los casos no sea posible rechazar la hipótesis de convergencia. Sólo en el caso de conservas y de frutas el proceso de convergencia no ha perdido ritmo. A estos dos productos habría que añadir el pescado, para el que el proceso de convergencia observado para todo el periodo se ha debido, principalmente, a lo ocurrido en este segundo subperiodo. En cuanto a la  $\sigma$  - convergencia, el comportamiento de los huevos es el esperado al ser  $\beta$  menor que cero. En aceites, patatas, leche y verduras tampoco existe evidencia en favor de  $\sigma$  - convergencia.

Los resultados recogidos en el cuadro 2 son bastante restrictivos ya que se ha considerado que la constante es la misma en todas las provincias o, lo que es lo mismo, que el estado estacionario es común a todas ellas. Como normalmente es difícil determinar las variables que condicionan el comportamiento de cada provincia, se suelen definir, al menos, variables ficticias que traten de recoger el comportamiento diferencial. Algunos autores utilizan como estrategia definir un panel de datos y estimar el modelo de convergencia suponiendo efectos fijos. Dado que no disponemos de información más que en tres momentos del tiempo, se ha preferido simplemente definir variables ficticias en la ecuación (1). Si se definen 49 variables ficticias, dicha regresión no puede estimarse al carecer de grados de libertad. En concreto, lo que se ha hecho es definir catorce variables ficticias con el fin de poder diferenciar, al menos, el comportamiento de los 15 clusters definidos en el apartado anterior.

Los resultados, para todo el periodo, se recogen en el Anexo 5, cuadro 3. En todos los casos, las variables ficticias son conjuntamente significativas. Sin embargo, si analizamos la significatividad individual, en muchos casos no es posible rechazar la hipótesis nula de no significatividad. En concreto, en los casos del aceite, azúcar y pan y cereales, puede afirmarse que los estados estacionarios son idénticos. Dicho en otras palabras, y teniendo en cuenta los resultados del cuadro 2, en azúcar y en pan y cereales se puede hablar de un proceso de convergencia absoluta. En el resto de los productos habría que hablar de convergencia condicionada, si bien sólo en el caso de las patatas, la carne de ave, el resto de carnes y el jamón y charcutería existe mayor número de variables ficticias significativas.

Finalmente, comentar que en todos los casos el valor de  $\beta$  es positivo y, en la mayor parte, es superior al obtenido en la regresión no condicionada. Sin embargo, salvo en el caso de las carnes rojas y el pescado, el aumento de la velocidad de convergencia apenas supera el 1%

Los resultados, para cada uno de los subperiodos pueden verse en el Anexo 5, cuadros 4 y 5.

## BIBLIOGRAFÍA

BARRO, R.J. y SALA-I-MARTIN, X. (1990). Economic growth and convergence across the United States. *NBER Working Paper*, 3419

BARRO, R.J. y SALA-I-MARTIN, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100 (2):223-251

DE LA FUENTE, A. (1994). Crecimiento y convergencia: un panorama selectivo de la evidencia empírica. *Cuadernos Económicos del ICE*, 58 (3): 23-70

DE LA FUENTE, A. (1995). Los minesotos y las regiones: economía regional desde una perspectiva neoclásica. Comunicación presentada en la XXI Reunión de Estudios Regionales (Vigo)

INE (1965). Encuesta de Presupuestos Familiares. 1964-1965. Madrid

INE (1983). Encuesta de Presupuestos Familiares. 1980-1981. Madrid

INE (1993). Encuesta de Presupuestos Familiares. 1990-1991. Madrid

LAVII (1988). STATIS

LICHTENBERG, F.R. (1994). Testing the convergence hypothesis. *The Review of Economics and Statistics*, 76 (3): 576-579

## **ANEXO 1**

Clusters realizados para cada uno de los periodos analizados por separado

### **CLUSTERS 1964**

C.1.- Álava, Guipúzcoa, Navarra, Oviedo, La Rioja, Santander, Valladolid  
(CORNISA CANTÁBRICA)

C.2.- Albacete, Cuenca, Teruel

C.3.- Alicante, Baleares, Castellón, Gerona, Lérida, Murcia, Tarragona, Valencia  
(MEDITERRÁNEO)

C.4.- Almería, Ávila, Badajoz, Ciudad Real, Cáceres, Córdoba, Granada,  
Guadalajara, Jaén, Málaga, Sevilla y Toledo

C.5.- Barcelona, Madrid (ZONAS METROPOLITANAS)

C.6.- Burgos

C.7.- Cádiz, Huelva (ANDALUCÍA OCCIDENTAL)

C.8.- La Coruña, Orense

C.9.- Huesca, Zaragoza

C.10.- Las Palmas

C.11.- León, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Zamora (CASTILLA NORTE)

C.12.- Lugo

C.13.- Pontevedra

C.14.- Santa Cruz de Tenerife

C.15.- Vizcaya

### **CLUSTERS 1980**

C.1.- Álava, Guadalajara, Guipúzcoa, Madrid, Navarra, Palencia, Santander,  
Segovia, Valladolid y Vizcaya

C.2.- Albacete, Cuenca, Teruel

C.3.- Alicante, Murcia

C.4.- Almería, Ciudad Real, Córdoba, Granada, Jaén, Badajoz

C.5.- Ávila, Cáceres, Salamanca, Toledo, Zamora

- C.6.- Baleares
- C.7.- Barcelona, Castellón, Gerona, Tarragona, Valencia
- C.8.- Burgos, La Rioja, Soria
- C.9.- Cádiz, Huelva, Málaga, Sevilla (ANDALUCÍA OCCIDENTAL)
- C.10.- La Coruña, León, Oviedo
- C.11.- Huesca, Lérida, Zaragoza
- C.12.- Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife (CANARIAS)
- C.13.- Lugo
- C.14.- Orense
- C.15.- Pontevedra

#### **CLUSTERS 1990**

- C.1.- Álava, Guadalajara, Guipúzcoa, Madrid, Navarra, Segovia, Valladolid y Vizcaya
- C.2.- Albacete, Almería, Jaén, Murcia
- C.3.- Alicante, Castellón, Cuenca, Valencia, Toledo
- C.4.- Ávila, Salamanca
- C.5.- Badajoz
- C.6.- Baleares, Barcelona, Gerona, Lérida, Tarragona
- C.7.- Burgos, Huesca, Palencia, La Rioja, Teruel, Zaragoza
- C.8.- Ciudad Real, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Málaga, Sevilla
- C.9.- Cáceres
- C.10.- La Coruña, León, Oviedo, Pontevedra, Zamora
- C.11.- Las Palmas, Santa Cruz de Tenerife
- C.12.- Lugo
- C.13.- Orense
- C.14.- Santander
- C.15.- Soria

# ANEXO 2

Tabla 1.- Datos periodo 1964-1965

PROVINCIA	AC_GR_MA	ARROZ	AZU_BOLL	CARNE_AV	CARNES	CONSERV	FRUTOS	HUEVOS	JAMON_Y	LACTEOS	LECHE	PAN_H_P	PATA_LEG	PESCADOS	VERDURAS
ALAVA	826	1.19	6.01	.53	20.80	1.38	5.41	9.10	4.81	1.15	8.52	10.79	6.02	8.91	3.91
ALBACETE	1534	1.74	4.66	.01	12.15	.54	5.75	6.51	10.03	1.03	3.96	18.37	8.57	7.19	4.33
ALICANTE	962	2.32	6.14	.38	15.37	.48	8.16	4.45	5.06	2.92	5.79	13.95	7.74	7.29	5.97
ALMERIA	1234	2.25	6.52	.84	8.31	.34	5.48	7.11	5.74	1.36	6.41	18.54	10.77	6.41	5.27
AVILA	1228	1.93	6.41	3.52	6.53	.30	3.47	8.83	6.54	1.01	9.63	20.01	8.08	6.16	2.34
BADAJOZ	13.13	1.23	6.35	.60	11.34	.26	4.01	6.43	7.86	2.55	5.49	18.45	6.93	7.97	3.29
BALEARES	9.28	2.75	5.31	.06	23.27	.45	7.02	3.99	4.87	1.80	5.52	11.51	4.90	6.28	8.53
BARCELONA	767	1.29	4.29	.71	22.36	.55	7.93	4.62	6.47	1.70	6.64	9.24	5.75	11.29	6.32
BURGOS	10.26	.77	4.06	2.92	17.67	.36	4.12	8.49	5.66	.72	7.75	16.51	5.82	10.52	2.41
CIUDAD REAL	13.87	1.15	5.03	1.56	11.32	.88	5.59	4.64	7.07	.72	5.51	22.60	6.69	7.77	4.02
CACERES	14.14	2.05	6.51	2.03	8.92	.13	3.30	5.25	4.50	1.90	8.48	20.57	9.38	4.95	2.63
CADIZ	14.16	2.11	5.33	.43	9.28	.25	5.90	7.39	2.07	.44	5.30	17.82	10.32	8.48	5.92
CASTELLON	9.24	2.78	5.20	.16	20.43	.52	5.31	6.11	7.96	1.37	6.14	14.64	5.07	6.43	6.33
CORDOBA	13.13	1.39	6.06	1.27	10.01	.24	5.61	7.80	8.54	1.11	5.67	15.56	7.74	7.50	6.04
CORUÑA	9.94	1.03	4.48	.07	15.31	.05	2.50	6.37	.75	.23	8.95	21.27	15.51	7.48	3.97
CUENCA	16.02	1.56	4.84	.63	10.52	.33	7.06	6.08	9.35	.55	3.20	24.84	8.65	7.38	3.09
GERONA	8.86	1.58	6.28	.21	22.46	.54	4.67	8.87	3.37	.95	7.92	13.04	6.31	5.60	5.44
GRANADA	12.95	1.53	6.23	1.72	8.01	.45	4.67	8.87	2.69	1.36	7.92	20.55	10.58	5.60	5.35
GUADALAJARA	14.55	1.67	5.05	3.31	9.66	.76	3.83	8.50	6.53	.25	6.50	18.61	8.96	6.90	2.79
GUIPUZCOA	7.66	.71	5.63	.12	21.96	1.04	5.69	8.24	3.33	1.38	8.71	10.82	7.16	9.81	4.33
HUELVA	13.73	1.70	5.73	3.30	8.84	.45	4.24	6.32	3.92	1.35	5.11	22.05	7.77	8.44	4.03
HUESCA	10.15	1.23	4.95	.83	24.88	.53	4.09	7.14	8.08	.76	4.91	13.14	5.46	6.00	5.41
JAEEN	13.90	1.24	5.75	1.34	11.17	.58	5.21	6.11	7.79	1.55	5.62	18.44	7.26	6.83	5.14
LAS PALMAS	6.77	1.67	5.00	.00	8.97	.92	8.22	4.86	1.71	5.65	11.77	15.32	12.37	4.95	5.27
LEON	11.94	1.22	4.64	.37	15.21	.27	3.47	7.61	11.21	1.16	6.20	16.13	9.07	6.74	1.88
LERIDA	10.16	1.60	4.65	.05	22.20	.52	4.93	6.30	6.49	1.52	5.57	14.89	5.18	7.25	6.32
LUGO	6.76	.73	2.82	.05	22.18	.01	2.89	6.89	4.40	1.46	9.11	17.92	12.73	5.75	3.86
MADRID	7.96	.94	3.99	.46	22.06	.72	7.30	6.12	6.14	1.19	8.47	10.60	5.33	11.97	4.51
MALAGA	13.84	1.69	5.97	.92	8.55	.37	6.80	9.13	5.62	1.35	7.33	14.81	8.19	6.96	4.63
MURCIA	10.70	1.95	5.70	.19	14.13	.66	6.65	4.95	6.97	2.75	4.88	17.38	8.68	7.05	5.47
NAVARRA	8.07	.74	5.96	1.51	20.58	1.24	4.06	8.96	7.41	1.11	8.00	12.07	4.89	7.48	4.76
ORENSE	8.97	.78	3.99	.16	20.48	.19	1.37	4.59	2.99	1.01	5.59	21.60	13.65	8.03	4.84
OVIEDO	11.02	1.87	6.25	.08	13.58	.91	3.45	6.78	7.90	1.80	9.76	12.41	11.00	6.92	1.94
PALENCIA	9.41	.72	4.77	.06	17.20	.49	4.85	9.88	7.29	.83	7.00	18.24	6.53	8.93	1.96
PONTEVEDRA	9.59	.89	4.94	.04	14.51	.25	2.68	4.98	2.02	.78	8.30	18.57	10.10	17.54	2.55
RIOJA	9.26	.83	5.39	.25	21.40	1.21	4.60	9.85	6.14	.84	6.45	13.81	5.86	7.83	3.77
SALAMANCA	11.27	1.71	5.06	.58	12.67	.30	4.42	8.85	10.30	1.28	8.81	15.18	8.04	6.99	1.68
SANTANDER	9.41	1.22	5.69	.33	17.07	1.12	5.29	8.20	4.80	1.13	10.51	11.14	9.06	7.66	2.89
SEGOVIA	10.15	1.05	3.79	.00	18.32	.31	4.28	10.13	5.15	.31	7.89	20.83	6.84	7.86	1.70

PROVINCIA	AC_GR_MA	ARROZ	AZU_BOLL	CARNE_AV	CARNES	CONSERV	FRUTOS	HUEVOS	JAMON_Y	LACTEOS	LECHE	PAN_H_P	PATA_LEG	PESCADOS	VERDURAS
SEVILLA	12.63	1.31	6.06	.80	12.26	.38	6.47	8.73	3.65	1.10	6.30	16.21	8.00	7.11	5.04
SORIA	12.55	1.23	4.63	1.88	17.88	.33	4.02	9.45	7.75	.23	6.35	15.51	5.81	7.54	2.72
STA CRUZ	8.64	1.90	4.87	.11	8.55	.55	6.57	5.45	1.70	1.14	11.84	12.93	17.00	6.48	6.42
TARRAGONA	10.43	2.55	3.82	.39	21.29	.62	6.07	4.84	5.13	1.39	5.64	13.15	5.38	9.40	7.15
TERUEL	19.92	1.71	3.54	.23	17.94	.14	3.06	11.07	4.08	.34	4.12	17.89	6.29	4.92	3.32
TOLEDO	11.71	1.13	7.56	.15	15.34	.31	4.67	6.04	5.60	.87	8.13	16.96	8.07	7.91	3.13
VALENCIA	8.39	2.51	5.55	.61	22.65	.79	6.73	5.67	7.32	1.54	5.47	14.01	4.01	6.98	5.51
VALLADOLID	8.94	.71	6.00	.18	17.85	.57	6.05	8.49	7.28	1.16	8.40	15.71	5.35	8.81	2.57
VIZCAYA	8.85	.85	6.08	5.48	15.16	1.13	5.72	7.83	4.41	1.12	10.37	11.32	6.45	8.99	3.63
ZAMORA	12.74	1.37	4.60	.97	11.12	.29	2.96	6.76	13.42	.79	5.79	19.99	8.48	6.70	1.95
ZARAGOZA	8.75	.96	5.41	.02	23.66	.63	4.75	8.59	8.30	.98	5.94	13.78	4.57	6.95	4.62

Tabla 2.- Datos periodo 1980-1981

PROVINCIA	AC_GR_MA	ARROZ	AZU_BOLL	CARNE_AV	CARNES	CONSERV	FRUTOS	HUEVOS	JAMON_Y	LACTEOS	LECHE	PAN_H_P	PATA_LEG	PESCADOS	VERDURAS
ALAVA	5.16	.42	6.93	3.65	21.85	2.09	7.81	3.22	6.98	3.05	8.83	5.52	3.08	14.41	4.00
ALBACETE	6.38	.95	7.76	5.45	17.29	1.43	8.69	3.07	9.70	3.10	7.86	8.61	3.38	8.61	4.57
ALICANTE	4.49	.83	7.60	6.01	15.70	2.44	8.78	2.57	7.79	5.94	7.89	7.19	2.97	10.57	4.96
ALMERIA	7.52	1.11	8.35	5.35	11.01	1.62	7.63	3.09	9.28	5.19	8.59	8.67	5.48	8.86	5.19
AVILA	5.86	.80	8.32	4.44	21.80	.95	8.04	3.29	8.14	2.90	9.44	7.07	3.50	9.04	3.51
BADAJOS	6.51	.73	7.59	6.30	13.79	.80	7.30	4.45	7.26	5.45	8.92	9.85	4.48	8.59	3.54
BALEARES	5.64	1.36	8.33	6.60	21.01	1.17	8.50	2.33	4.77	4.33	6.24	6.26	2.90	10.64	6.32
BARCELONA	4.57	.60	7.84	5.30	20.15	1.52	9.16	3.97	6.99	4.24	6.90	5.49	2.86	12.77	6.01
BURGOS	5.72	.50	8.32	3.91	24.39	1.27	8.32	3.97	6.56	2.67	8.07	6.31	2.52	13.44	3.54
CIUDAD REAL	7.02	.77	8.32	5.52	14.32	1.29	7.58	2.63	7.72	3.84	8.87	9.23	4.63	10.90	4.65
CACERES	6.25	.84	9.41	5.48	16.25	.95	6.04	3.45	6.77	4.78	9.57	8.53	4.15	7.22	2.73
CADIZ	7.53	.77	7.52	5.00	15.29	1.36	9.28	3.62	4.15	4.11	7.88	7.88	4.89	12.29	4.28
CASTELLON	5.07	1.02	7.46	5.24	22.26	1.79	7.95	2.58	7.31	4.24	6.82	6.90	2.25	10.35	5.56
CORDOBA	7.68	.70	7.89	6.27	13.23	1.31	8.07	3.92	8.07	4.38	9.22	7.17	4.48	9.29	4.61
CORUÑA	5.75	.54	7.62	4.15	19.87	.53	7.17	3.22	8.04	3.65	7.64	6.73	5.06	11.77	3.78
CUENCA	6.20	.89	7.37	6.66	19.00	1.35	7.20	3.21	7.12	2.87	7.32	9.11	3.55	8.58	4.03
GERONA	5.05	.75	8.74	5.18	19.67	.92	8.50	2.45	7.12	3.83	6.75	6.10	3.75	9.39	5.40
GRANADA	6.63	.93	8.33	6.32	11.37	1.42	8.89	3.45	9.12	5.63	9.60	7.79	4.06	8.33	4.75
GUADALAJARA	5.86	.60	8.02	4.59	21.42	1.29	8.32	3.31	7.57	2.70	8.48	6.64	3.88	10.13	4.51
GUIPÚZCOA	5.04	.36	8.93	3.84	21.49	1.83	8.61	3.29	5.37	3.17	8.09	5.66	3.18	13.70	4.36
HUELVA	7.15	.68	6.50	4.37	15.37	1.32	8.12	3.37	5.29	4.70	8.70	8.59	4.03	11.78	4.10
HUESCA	5.34	.62	8.16	4.66	23.28	1.61	8.08	3.09	9.01	3.02	6.11	5.66	2.28	9.24	6.20
JAEN	6.92	.70	8.87	6.53	11.96	1.40	7.95	3.29	8.68	4.26	9.38	8.46	3.95	9.86	4.71
LAS PALMAS	3.98	.71	8.46	2.26	11.45	1.57	10.46	3.17	7.50	6.40	8.85	8.02	7.56	8.98	4.70
LEON	5.49	.61	6.97	4.11	24.11	.96	7.46	2.84	7.96	4.07	7.80	6.98	3.67	9.92	3.09
LERIDA	5.99	.81	9.13	5.38	20.31	1.96	6.96	2.96	8.20	3.26	5.98	5.66	2.37	10.79	7.07
LUGO	5.90	.48	6.86	3.07	15.36	.76	5.32	2.56	14.51	5.73	7.93	8.09	5.95	9.37	4.40
MADRID	4.69	.43	7.65	4.32	20.13	1.38	9.33	3.60	6.87	4.26	8.98	4.93	2.62	12.64	4.88
MALAGA	7.42	.95	8.23	4.54	12.92	1.22	10.35	3.60	5.27	5.31	9.28	7.29	4.17	10.46	5.18
MURCIA	5.72	1.03	8.55	4.77	14.35	1.84	8.14	2.48	9.21	5.58	7.57	7.42	4.74	9.67	5.17
NAVARRA	5.67	.33	8.14	4.26	22.42	1.95	7.46	3.52	6.52	3.31	8.68	5.66	2.86	10.21	5.16
ORENSE	5.99	.67	6.47	3.32	23.93	.54	4.77	2.35	10.50	4.42	5.82	7.09	4.81	11.35	4.80
OVIEDO	5.78	.64	7.51	3.10	18.03	.91	8.35	3.26	8.78	3.75	9.92	6.41	4.87	11.14	3.11
PALENCIA	5.46	.41	8.07	4.01	21.96	1.56	8.31	3.78	6.91	3.84	7.53	6.13	2.65	13.05	3.74
PONTEVEDRA	6.75	.38	6.03	4.44	20.11	.38	6.22	3.26	5.25	3.25	7.10	6.98	2.84	12.32	3.48
RIOJA	6.65	.58	7.55	3.72	24.08	1.70	6.86	3.89	5.41	2.83	8.10	5.91	2.84	10.07	4.12
SALAMANCA	5.11	.86	8.56	4.04	20.09	1.19	7.99	3.81	9.44	3.22	8.89	6.15	4.08	11.77	3.32
SANTANDER	6.33	.56	8.30	3.18	18.10	1.72	8.23	4.24	6.38	4.14	8.76	5.36	3.16	12.10	3.58
SEGOVIA	4.92	.64	8.73	4.46	21.98	1.30	8.59	3.59	6.74	2.78	8.07	6.06	3.90	10.71	3.71
SEVILLA	6.27	.55	7.77	4.99	13.98	1.15	8.83	3.56	5.80	5.03	8.93	7.92	2.78	12.37	3.93
SORIA	5.76	.58	6.09	4.66	26.25	1.06	8.07	3.53	6.28	2.16	7.43	5.98	2.78	12.37	3.93
STA_CRUZ	5.11	1.01	7.40	3.71	11.77	2.07	10.37	3.52	4.19	4.39	8.46	6.68	12.66	8.00	6.21
TARRAGONA	5.95	.78	7.95	5.65	19.39	1.37	7.71	2.33	6.35	3.49	6.92	5.90	3.04	11.65	6.13



PROVINCIA	AC_GR_MA	ARROZ	AZU_BOIL	CARNE_AV	CARNES	CONSERV	FRUTOS	HUEVOS	JAMON_Y	LACTEOS	LECHE	PAN_H_P	PATA_LEG	PESCADOS	VERDURAS
TERUEL	7.05	1.02	7.24	5.12	22.85	1.51	8.16	3.19	8.12	2.41	6.35	7.00	2.61	8.02	5.06
TOLEDO	4.26	.62	8.37	5.81	17.75	1.53	7.97	3.09	8.42	3.19	9.36	8.25	4.11	9.01	4.87
VALENCIA	5.11	1.14	7.13	6.36	20.15	1.37	7.43	2.59	7.85	4.52	7.25	7.39	2.19	8.64	5.39
VALLADOLID	4.77	.39	7.05	4.40	21.97	1.30	9.38	3.66	6.32	3.17	9.94	5.74	2.41	13.14	3.92
VIZCAYA	5.48	.43	7.82	3.10	20.67	1.47	8.92	3.53	6.00	3.67	10.13	5.21	3.57	11.96	4.64
ZAMORA	5.73	.88	9.57	5.60	20.03	.79	7.21	3.30	9.27	3.08	7.27	7.21	4.15	9.04	3.49
ZARAGOZA	5.61	.45	7.66	4.32	23.29	1.85	7.32	3.06	9.17	3.33	7.27	5.22	2.22	10.40	5.20

Tabla 3.- Datos periodo 1990-1991

PROVINCIA	AC_GR_MA	ARROZ	AZU_BOLL	CARNE_AV	CARNES	CONSERV	FRUTOS	HUEVOS	JAMON Y	LACTEOS	LECHE	PAN_H_P	PATA_LEG	PESCADOS	VERDURAS
ALAVA	4.10	.34	9.74	4.16	19.60	1.86	9.18	2.10	8.49	4.44	7.19	6.10	2.00	14.36	3.69
ALBACETE	4.54	.78	8.11	5.67	15.07	1.40	8.82	1.80	10.23	4.11	7.49	8.05	2.73	11.23	4.06
ALICANTE	3.26	.77	8.94	5.08	13.68	2.18	8.85	1.57	9.62	5.32	6.62	7.96	2.73	13.31	5.11
ALMERIA	5.46	.80	9.86	4.39	12.76	1.88	8.49	1.85	9.89	5.73	8.47	7.13	4.62	11.10	4.41
AVILA	4.67	.83	8.63	4.09	22.76	.82	8.53	1.80	7.99	4.21	7.81	6.94	2.55	11.71	3.51
BADAJOS	4.81	.66	9.09	5.66	13.18	1.41	8.10	2.58	8.80	5.28	9.40	10.17	3.19	10.63	3.28
BALEARES	4.28	.83	11.03	4.52	17.12	1.96	9.96	1.42	7.27	6.14	5.52	6.94	2.81	10.58	5.55
BARCELONA	3.81	.47	10.72	4.69	16.86	2.01	9.73	1.53	8.17	4.89	5.82	5.99	2.33	13.04	5.88
BURGOS	5.02	.35	8.69	3.46	22.32	1.49	8.96	1.76	8.13	3.26	6.63	5.90	1.76	17.12	3.80
CIUDAD REAL	5.68	.51	10.10	5.01	13.76	1.58	9.13	1.97	9.97	4.54	8.23	8.22	2.58	12.48	4.16
CACERES	3.12	.82	10.29	4.46	18.50	1.00	7.29	2.02	9.13	5.24	10.42	7.93	2.92	9.17	2.92
CADIZ	5.21	.54	8.59	5.09	13.25	1.51	9.16	2.65	6.27	4.56	6.99	7.99	4.37	12.71	4.13
CASTELLON	3.20	1.04	8.83	5.36	17.16	1.51	7.52	2.04	9.93	4.83	6.33	8.93	2.23	12.42	6.27
CORDOBA	5.42	.62	8.23	5.41	14.19	1.51	8.87	2.33	8.82	5.25	8.09	8.46	3.71	11.78	4.24
CORUÑA	5.25	.51	9.63	3.60	19.08	.94	9.55	1.76	6.75	4.97	6.38	7.44	3.01	14.50	3.93
CUENCA	3.13	.70	7.75	5.99	17.08	1.48	9.49	1.68	9.90	3.82	7.26	8.02	3.12	11.23	4.22
GERONA	3.99	.70	10.13	4.83	17.03	1.70	8.63	1.14	6.68	4.18	5.11	6.16	2.13	10.77	4.55
GRANADA	5.21	.73	9.93	5.49	11.83	1.89	8.87	2.44	8.59	5.70	9.33	6.87	3.26	11.74	4.61
GUADALAJARA	4.37	.50	8.21	4.80	18.74	1.45	9.06	1.90	8.76	2.90	7.98	5.87	2.73	12.60	4.10
GUIPUZCOA	3.17	.39	8.84	4.10	20.35	1.40	8.94	2.08	6.82	5.19	7.07	6.53	2.97	14.09	4.74
HUELVA	6.05	.48	8.37	4.28	14.62	1.07	8.72	2.55	6.17	5.36	7.98	9.03	3.76	13.44	4.13
HUESCA	5.17	.52	7.95	4.86	21.54	1.65	8.61	1.69	9.99	4.26	6.42	6.12	1.63	12.81	4.47
JAEN	3.90	.65	9.16	5.83	11.32	1.61	8.42	2.35	9.14	5.16	9.53	11.91	4.06	11.91	4.82
LAS PALMAS	3.31	.49	9.47	2.15	12.72	2.08	10.91	2.31	5.21	7.59	8.66	8.40	7.07	10.56	6.01
LEON	5.44	.58	10.21	4.50	20.71	1.10	8.34	1.78	6.93	5.10	6.96	6.39	2.02	14.19	2.68
LERIDA	4.88	.57	9.45	3.95	17.72	1.47	7.92	1.50	7.51	3.99	5.79	5.95	1.81	12.43	9.03
LUGO	6.68	.60	10.75	3.02	20.60	1.02	8.85	1.08	4.66	7.29	5.27	6.81	1.75	15.52	2.91
MADRID	3.17	.29	8.69	4.46	17.68	1.74	9.22	1.72	8.89	4.28	6.61	4.45	2.49	13.67	4.82
MALAGA	5.20	.68	7.89	4.82	12.92	1.74	9.36	2.41	7.32	5.24	7.62	7.82	3.68	12.37	4.93
MURCIA	4.57	.84	9.13	5.10	13.60	1.65	8.35	1.59	9.25	6.22	8.25	8.47	3.74	10.88	5.36
NAVARRA	3.90	.36	9.08	4.05	19.52	2.00	8.54	2.01	8.52	4.23	7.89	6.29	1.88	13.89	5.31
ORENSE	4.16	.52	7.92	3.60	29.42	.69	6.73	1.17	4.59	6.23	6.70	7.22	1.26	13.85	2.62
OVIEDO	4.62	.56	9.95	3.87	17.50	1.28	9.14	2.04	8.40	5.34	7.08	6.59	3.64	13.40	3.38
PALENCIA	4.63	.32	8.77	3.98	20.68	1.62	9.21	2.28	7.52	3.39	6.34	7.03	2.48	15.21	3.43
PONTEVEDRA	4.41	.47	9.32	3.85	20.07	.92	7.91	1.41	4.87	5.21	7.29	6.84	2.32	19.63	3.14
RIOJA	4.92	.42	8.92	4.46	20.86	1.98	7.77	2.32	7.88	4.49	6.96	6.09	1.69	15.33	3.96
SALAMANCA	4.05	.67	8.76	4.02	21.25	1.32	9.21	2.23	9.24	4.16	8.88	6.89	2.64	11.76	2.98
SANTANDER	5.43	.52	8.43	2.98	17.99	1.44	9.63	2.08	5.89	3.92	7.03	6.12	3.82	16.38	3.39
SEGOVIA	4.09	.39	7.92	4.78	21.50	1.32	9.43	2.22	6.83	3.45	8.24	7.04	1.96	14.42	3.66
SEVILLA	5.65	.53	9.23	5.25	12.31	1.64	8.68	2.26	6.65	5.60	7.58	7.85	4.00	12.10	4.41
SORIA	3.70	.42	6.25	3.73	23.77	1.65	10.79	1.69	8.33	2.68	10.43	5.08	1.59	14.57	3.60
STA_CRUZ	4.15	.79	9.77	3.22	11.90	2.03	10.35	2.34	6.01	7.46	7.53	6.22	7.30	11.02	6.65
TARRAGONA	3.28	.67	10.06	4.89	18.76	1.34	8.32	1.45	8.89	4.43	6.26	7.22	2.71	13.19	6.03

PROVINCIA	AC_GR_MA	ARROZ	AZU_BOLL	CARNE_AV	CARNES	CONSERV	FRUTOS	HUEVOS	JAMON Y	LACTEOS	LECHE	PAN_H_P	PATA_LEG	PESCADOS	VERDURAS
TERUEL	5.48	.74	9.09	4.31	20.97	1.60	8.57	1.79	9.80	3.90	7.07	6.93	1.41	12.50	3.67
TOLEDO	3.43	.58	9.40	5.33	17.55	1.60	9.00	1.74	10.20	4.65	7.99	6.33	3.39	11.92	4.37
VALENCIA	3.30	.82	8.95	5.22	15.54	2.12	8.48	1.65	10.10	5.17	6.40	8.25	2.09	10.52	5.62
VALLADOLID	3.38	.33	9.02	4.42	20.36	1.47	9.58	2.40	8.67	3.41	7.66	6.15	2.21	14.43	4.47
VIZCAYA	3.72	.33	9.84	3.75	18.64	1.65	9.42	2.07	7.85	4.76	7.21	6.21	2.78	14.55	4.68
ZAMORA	4.77	.64	9.66	4.29	22.15	1.23	8.22	1.85	5.17	3.65	7.44	7.17	2.57	13.15	3.41
ZARAGOZA	4.41	.40	8.61	4.92	21.35	2.14	8.41	1.68	9.48	3.88	6.70	5.45	1.87	13.16	5.17

### ANEXO 3

Método STATIS. Resultados de la INTRAESTRUCTURA

<b>Eje n°</b>	<b>Eigenvalue</b>	<b>% Varianza explicada</b>	<b>% Var.explic.acumulada</b>
1	3,56214	21,19	21,19
2	2,64631	15,74	36,93
3	2,35241	13,99	50,92
4	1,85134	11,01	61,93
5	0,882976	5,25	67,18
6	0,779637	4,64	71,92
7	0,642247	3,82	75,64
8	0,477471	2,84	78,48

## ANEXO 4

Datos de la matriz de compromiso para el Análisis Factorial dinámico (coordenadas de la matriz de compromiso de los individuos , en este caso provincias, para los 8 primeros ejes)

	1	2	3	4	5	6	7	8
ALAVA	2.1287	1.7027	-0.8352	1.0634	0.0547	-0.7528	0.7896	0.0412
ALBACETE	-1.4571	-1.3114	7.7353	0.5956	0.1233	0.3254	-0.5546	0.9105
ALICANTE	-2.0455	2.0706	1.1618	0.1766	0.2354	-0.9594	-0.1381	1.0736
ALMERIA	-3.2237	-0.8093	0.0029	-0.2853	-0.0550	0.3649	0.9303	-0.4200
AVILA	0.2539	-2.1192	-0.4235	0.3584	-1.6014	-0.0484	-0.7682	-1.6280
BADAJOS	-2.3627	-2.6362	-0.4863	0.7428	0.6525	-1.5515	0.4073	0.9669
BALEARES	-1.8927	2.7030	2.4257	-1.3576	0.3070	0.5471	-0.7247	-1.1568
BARCELONA	0.5181	3.2826	1.1008	-0.4920	0.7120	-0.4380	-0.2645	0.1099
BURGOS	3.3517	-0.4314	-0.6970	0.5211	0.7239	0.4601	-0.2200	-0.0898
C_REAL	-1.3372	-1.2735	0.3551	0.2847	0.8947	-0.4784	0.5632	-0.1463
CACERES	-2.0629	-2.7354	-0.2930	-0.1840	-1.8469	-1.8964	-0.6101	-1.3222
CADIZ	-1.4379	-0.7421	-1.0457	0.3659	2.3040	1.2423	-0.4087	-0.3665
CASTELLON	-1.2104	1.0394	2.7639	-0.0855	-0.0010	-0.4228	-0.5474	-0.0732
CORDOBA	-1.8279	-1.3424	-0.1676	1.1469	0.9672	0.2359	0.8596	0.1435
LA CORUÑA	1.1229	-1.2951	-1.1859	-2.3938	0.1389	0.7190	-0.4279	-0.2814
CUENCA	-0.9953	-2.3358	1.9999	0.7416	-0.1260	0.4103	-1.2589	1.2572
GERONA	-0.0685	1.7361	1.4960	-0.9948	-0.4561	-0.2141	-0.1923	-1.0290
GRANADA	-2.8138	-0.9672	-0.7697	0.7093	0.0494	0.0855	1.0365	-0.4228
GUADALAJARA	0.8152	-1.0933	-0.0271	1.3997	-0.4909	0.7892	-0.5803	-0.7623
GUIPÚZCOA	1.7518	1.9541	-1.0417	0.4627	0.0156	-0.7396	0.0050	-0.1514
HUELVA	-0.9450	-1.9015	-1.3844	-0.0383	2.0328	0.1164	0.1310	-0.3456
HUESCA	1.3114	0.7486	2.1892	0.4303	-0.5222	0.9799	0.7530	0.3717
JAÉN	-2.4489	-1.1397	0.1693	1.1837	0.5068	-0.9716	0.4148	0.1772
LAS PALMAS	-3.2785	3.3367	-4.3981	-1.3977	-1.2476	-0.0968	-1.0087	1.3702
LEÓN	1.4133	-1.4486	0.1597	-1.0195	-0.6794	-0.1966	0.1906	0.3131
LÉRIDA	0.3063	2.0132	2.5076	-0.5709	-0.0458	0.8776	0.8097	-0.7803
LUGO	1.1839	-1.1344	0.5557	-4.8969	-0.9095	0.3266	2.2407	0.9554
MADRID	1.8602	2.5011	-0.1793	0.5220	0.2718	-0.6811	-0.4677	0.5150
MÁLAGA	-2.0902	-0.1735	-1.2013	1.1434	1.0372	1.0236	0.2249	-0.1608
MURCIA	-2.7878	0.5982	1.0301	-0.7436	-0.1856	-0.6440	0.3062	0.6628
NAVARRA	1.6165	1.4243	-0.1503	1.5202	-0.5678	0.4704	1.3101	-0.2240
ORENSE	2.3645	-1.8643	1.0501	-4.3284	-0.1583	-0.1488	-0.0963	0.4523
OVIEDO	0.2999	-0.3785	-1.7041	-0.3507	-1.1882	-0.6639	0.1665	-0.2247
PALENCIA	2.2689	-0.1303	-0.7346	0.8282	0.2615	0.2079	0.3326	0.8314
PONIEVEDRA	3.3671	-0.9372	-1.1026	-2.8092	2.9747	-1.7248	-1.4752	-0.4483
LA RIOJA	2.1913	0.3970	-0.1747	1.1630	0.4105	0.0901	1.5306	-0.1402
SALAMANCA	0.5009	-1.1693	-0.5314	0.8951	-1.9266	-0.0049	-0.6034	0.3057
SANTIANDER	1.3806	0.6359	-2.5078	0.3848	-0.2981	0.6898	0.8310	-0.2778
SEGOVIA	2.0354	-0.7686	-0.4761	0.8936	-0.2905	0.6083	-0.8399	0.6065
SEVILLA	-1.4066	0.4479	-1.1169	0.4024	1.2518	-0.0150	0.7705	-0.0001
SORIA	2.9505	-0.7582	-0.0324	1.7264	-0.1770	1.3824	-1.8581	0.8481
SIA CRUZ IF	-3.4076	2.7072	-3.4186	-1.5322	-0.5213	2.4046	-0.8945	-0.1717
TARRAGONA	-0.1589	1.7195	2.2864	-0.8872	0.7793	-0.1975	-0.7331	-0.8499
TERUEL	0.4903	-1.6742	2.0819	0.4525	-0.1133	2.5337	0.2535	-0.1914
TOLEDO	-0.5860	-0.0690	0.2539	0.7213	-0.9879	-1.1673	-0.5546	0.1155
VALENCIA	-1.4970	1.3957	2.7463	0.1376	-0.1072	-0.7091	-0.3411	0.3289
VALLADOLID	2.0060	0.6547	-1.0858	1.7299	-0.0433	-0.8086	-0.5814	0.5537
VIZCAYA	1.4973	1.4405	-2.0619	1.2415	-0.3174	-0.7585	0.4032	-1.5890
ZAMORA	0.5447	-2.1993	0.7495	-0.4608	-1.3182	0.1329	-0.2717	-0.3527
ZARAGOZA	1.8109	1.2254	1.5236	0.8836	-0.5226	0.2067	1.1606	0.6945

# ANEXOS

Cuadro 3. Resultados de la  $\beta$  - convergencia condicionada <sup>1</sup> (Periodo completo 64-90)

	Acetite	Arroz	Ave	Azúcar	Carne	Conservas	Frutos	Huevos	Jamon	Lácteos	Leche	Pan	Papas	Pescado	Verdura
$\beta$	0,023*	0,024*	0,038*	0,037*	0,040*	0,035*	0,031*	0,031*	0,033*	0,032*	0,040*	0,032*	0,012*	0,033*	0,024*
C1	-0,000	-0,017*	-0,002	-0,001	-0,002	-0,005	-0,002	0,008	-0,010	-0,003	0,002	-0,003	0,021*	0,002	0,005
C2	-0,011	0,001	0,011*	-0,005	-0,011*	-0,008	-0,001	0,004	-0,003	-0,004	0,001	0,004	0,019*	-0,006	0,003
C3	-0,005	0,001	0,007	-0,001	-0,013*	0,000	-0,007	0,002	-0,002	0,001	-0,001	0,008	0,025*	-0,004	0,008
C4	0,004	-0,005	0,006	-0,001	-0,019*	-0,004	-0,003	0,013*	-0,008	0,003	0,006	0,006	0,029*	-0,003	0,001
C5	-0,001	-0,005	0,001	0,000	-0,002	-0,013	-0,001	0,005	-0,011	-0,003	0,004	-0,001	0,017*	-0,002	0,003
C6	-0,000	-0,005	0,001	0,000	-0,002	-0,013	-0,001	0,005	-0,011	-0,003	0,004	-0,001	0,017*	-0,002	0,003
C7	0,000	-0,018*	-0,003	-0,005	0,002	-0,005	0,002	0,005	-0,011	-0,009*	0,004	-0,004	0,012	0,004	0,005
C8	-0,016	0,002	0,001	0,004	-0,006	-0,017	-0,006*	0,010	-0,003	0,001	0,016*	0,004	0,017	-0,011*	-0,005
C9	0,009	-0,007	-0,007	0,002	-0,003	-0,017	0,005	0,003	-0,006	0,011	-0,002	0,001	0,006	0,003	0,000
C10	0,006	-0,012	0,004	-0,004	0,001	0,001	-0,003	0,000	-0,003	-0,004	-0,002	-0,005	0,014	-0,001	0,004
C11	-0,000	-0,007	-0,018*	0,002	-0,021*	0,004	0,001	0,016*	-0,017*	0,012*	0,007	0,000	0,041*	-0,001	0,004
C12	0,024	0,003	-0,013*	0,007	-0,000	-0,009	0,002	-0,016*	-0,017*	0,012*	0,007	0,000	0,041*	-0,006	0,013
C13	0,001	-0,002	-0,007	-0,005	0,013*	0,033*	-0,003	-0,009	-0,028*	0,011	-0,001	0,001	-0,024*	0,001	-0,018*
C14	0,003	-0,008	-0,004	0,001	-0,002	-0,023*	-0,002	-0,003	-0,023*	0,005	0,002	-0,000	0,006	0,009	-0,002
$\alpha$	-0,086*	-0,131*	-0,120*	-0,088*	-0,062*	-0,135*	-0,067*	-0,138*	-0,074*	-0,088*	-0,107*	-0,092*	-0,092*	-0,062*	-0,080*
F(Ficticias) <sup>2</sup>	2,92*	2,63*	6,87*	3,25*	16,37*	3,43*	4,76*	8,99*	2,99*	5,90*	5,07*	3,65*	10,27*	5,60*	3,76*

<sup>1</sup> Un asterisco indica que el valor es significativo al nivel del 5%.

<sup>2</sup> Contraste de significatividad conjunta de las ficticias

Cuadro 4. Resultados de la  $\beta$  - convergencia condicionada <sup>1</sup> (64-80)

	Acete	Atrroz	Ave	Azucar	Carne	Conservas	Frutos	Huevos	Jamon	Lácteos	Leche	Pan	Patatas	Pescado	Verdura
$\beta$	-0.024*	-0.028*	-0.061*	-0.061*	-0.053*	-0.056*	-0.039*	-0.043*	-0.049*	-0.048*	-0.041*	-0.046*	-0.014*	-0.039*	-0.034*
C1	0.015	-0.031*	-0.019	0.003	-0.005	-0.006	-0.012*	-0.011	-0.020	0.005	0.005	-0.008	0.011	0.014	-0.013*
C2	0.001	-0.005	0.010	0.002	-0.010*	-0.012	-0.011*	0.013	0.000	0.002	0.014*	0.011*	0.002	-0.001	-0.013
C3	0.007	-0.012	0.004	0.003	-0.015*	0.002	-0.018*	-0.001	-0.007	0.021*	0.003	0.004	0.007	0.004	-0.013
C4	0.015*	-0.013	0.002	0.004	-0.028*	-0.017	-0.011*	0.013*	-0.013	0.025*	0.013*	0.009*	0.019*	0.005	-0.017*
C5	0.001	-0.019	-0.009	0.006	-0.003	-0.028	-0.006	0.008	-0.007	0.005	0.006	0.000	0.011	0.004	-0.009
C6	0.011	-0.016	0.005	0.008	-0.010	-0.015	-0.017*	0.000	-0.016	0.008	-0.006	-0.004	0.014	0.008	-0.007
C7	0.007	-0.020	-0.012	-0.000	0.002	-0.016	-0.006	0.012	-0.018	0.005	0.000	-0.008	0.004	0.016*	-0.007
C8	0.005	-0.018	0.002	0.015	-0.014	-0.028	-0.020*	0.019*	-0.012	0.019	0.010	0.010	0.009	0.006	-0.032*
C9	0.013	-0.022	-0.012	0.002	-0.007	-0.059*	-0.003	0.011	0.022	0.031*	-0.004	-0.005	-0.001	0.014	-0.023*
C10	0.012	-0.026	-0.007	0.005	-0.001	-0.000	-0.012*	0.004	-0.002	0.004	-0.002	-0.011*	0.001	0.006	-0.004
C11	0.008	-0.013	-0.035*	0.005	-0.035*	0.000	-0.005	0.017*	-0.038*	0.021*	-0.002	0.006	0.042*	0.000	-0.011
C12	0.029*	-0.018	-0.030*	-0.003	-0.026*	-0.027	-0.025*	-0.004	0.035*	0.033*	-0.002	0.009	0.017	0.006	-0.012
C13	0.019	0.000	-0.026	-0.007	0.001	-0.065*	-0.014*	-0.001	0.020	0.022*	-0.011*	-0.002	0.001	0.010	-0.013
C14	0.014	-0.039*	-0.007	-0.011	-0.006	-0.090*	-0.013*	0.002	-0.017	0.007	-0.007	-0.000	0.006	0.029*	-0.016
$\alpha$	-0.105*	-0.148*	-0.180*	-0.160*	-0.076*	-0.220*	-0.075*	-0.172*	-0.114*	-0.154*	-0.105	-0.138*	-0.095*	-0.089*	-0.092*
F(Ficticias) <sup>2</sup>															

<sup>1</sup> Un asterisco indica que el valor es significativo al nivel del 5%.

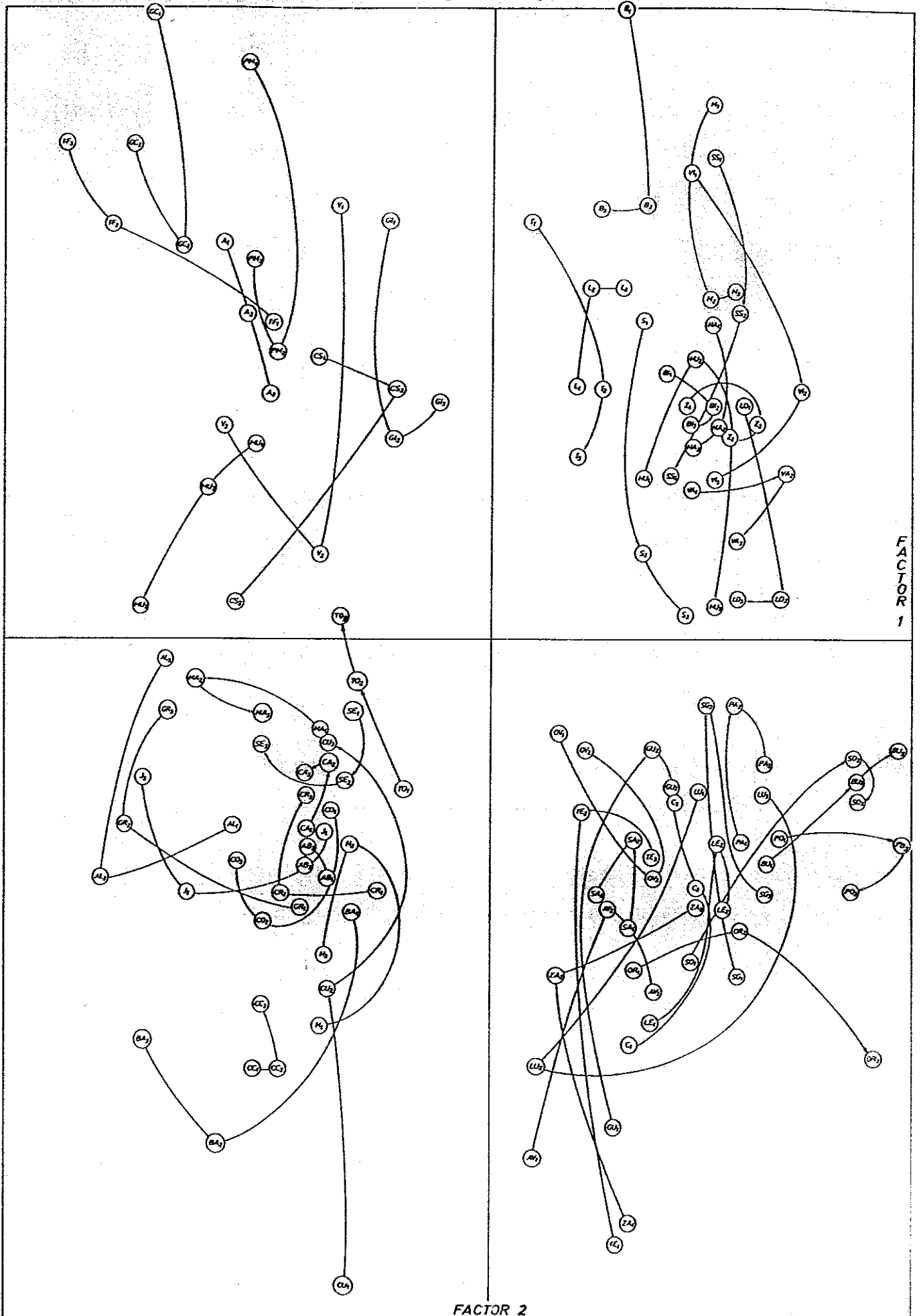
Cuadro 5. Resultados de la  $\beta$  - convergencia condicionada <sup>1</sup> (80-90)

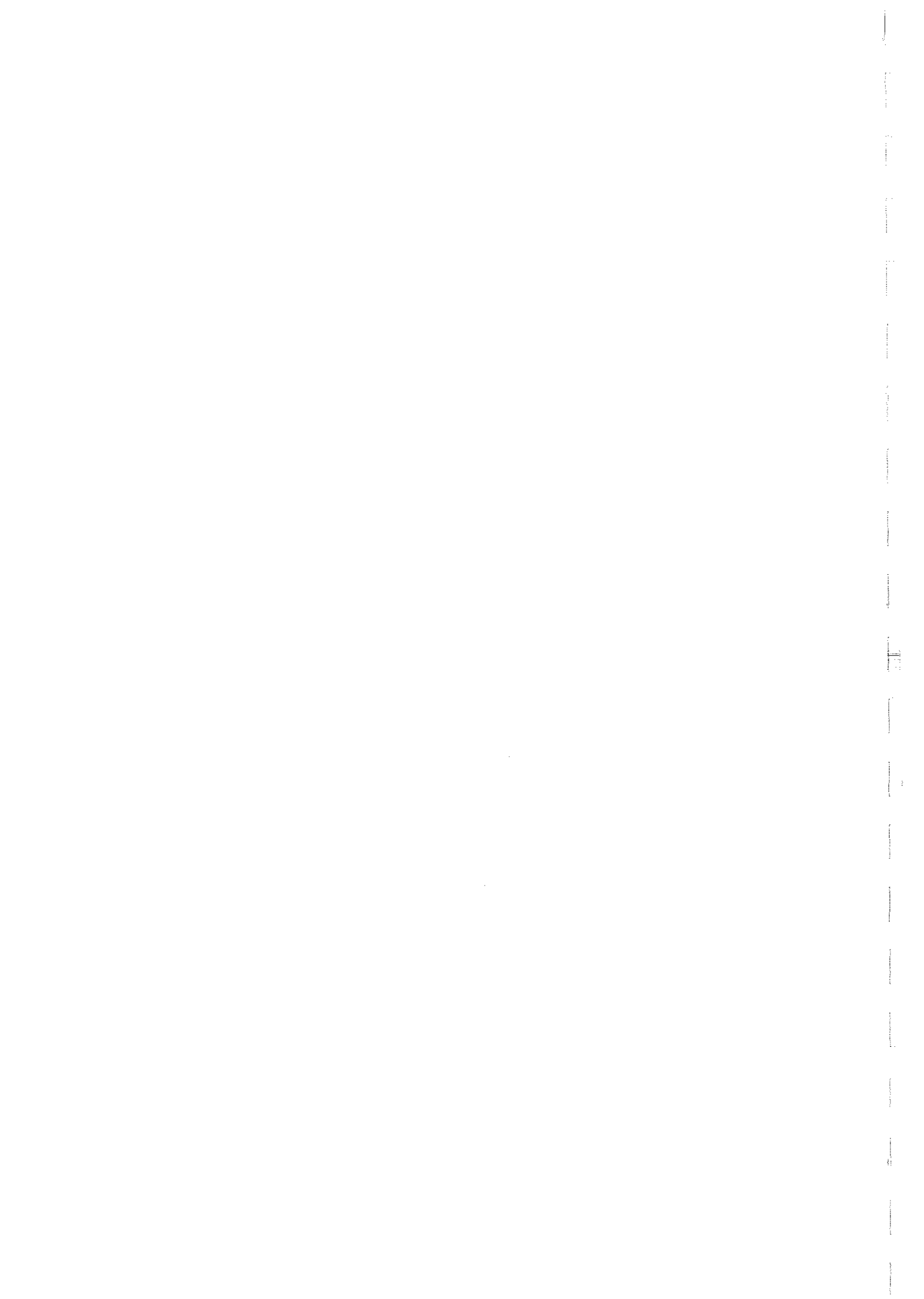
	Acete	Arroz	Ave	Azucar	Carne	Conservas	Frutos	Huevos	Jamon	Lácteos	Leche	Pan	Papas	Pescado	Verdura
$\beta$	-0.011	-0.038*	-0.050*	-0.091*	-0.047*	-0.079*	-0.058*	-0.044*	-0.058*	-0.053*	-0.068*	-0.004*	-0.034*	-0.058*	-0.010
C1	-0.011	-0.016	0.008	-0.000	-0.004	0.002	0.004	0.010	-0.011	-0.006	-0.009	-0.001	0.041*	-0.002	0.031*
C2	-0.027	0.006	0.022*	-0.014	-0.014*	-0.009	0.007	-0.001*	-0.005	-0.008	-0.001	0.001	0.054*	-0.013	0.026*
C3	-0.014	0.017	0.014	-0.001	-0.020*	0.009	-0.002	0.007	-0.000	-0.002	-0.007	0.017	0.055*	-0.014*	0.038*
C4	-0.004	-0.001	0.013	-0.001	-0.019*	0.001	0.001	0.021*	-0.012	-0.002	0.005	0.007	0.061*	-0.013	0.026*
C5	0.002	0.004	0.008	0.000	0.001	-0.018	0.003	0.004	-0.022	-0.006	-0.001	-0.004	0.038*	-0.006	0.023*
C6	-0.006	-0.001	0.001	0.010	-0.011	0.006	0.003	-0.011	-0.015	-0.003	-0.022	0.002	0.041*	-0.017*	0.032*
C7	-0.000	-0.028	0.000	-0.014	0.003	-0.002	0.010	0.001	-0.015	-0.027*	0.002	-0.003	0.026	0.001	0.026*
C8	-0.045*	0.022	0.000	0.010	0.005	-0.037	-0.003*	0.007	0.000	-0.002	0.025	0.002	0.042	-0.026*	0.032*
C9	0.013	0.002	-0.007	0.005	-0.002	-0.032	0.016	-0.001	-0.036	0.004	-0.016	0.009	0.032	-0.001	0.033*
C10	0.008	-0.007	0.019	-0.010	0.001	0.013	0.001	-0.003	-0.005	-0.008	-0.009	-0.004	0.030	-0.004	0.016
C11	-0.000	-0.005	-0.020	0.004	-0.017	0.021	0.011	0.023*	-0.022	0.028	0.003	-0.005	0.076*	-0.017*	0.048*
C12	0.035	0.025	-0.009	0.017	0.019*	-0.031	0.020*	-0.037*	-0.098*	0.022	-0.036*	-0.009	-0.032	0.015	-0.010
C13	-0.013	-0.008	0.003	-0.012	0.031*	-0.062*	-0.002	-0.025	-0.086*	0.018	-0.002	0.003	-0.051*	-0.004	-0.029*
C14	-0.003	0.016	-0.004	0.003	0.002	-0.026	0.003	-0.012	-0.051*	0.014	-0.000	-0.001	0.018	0.006	0.017
$\alpha$	-0.056	-0.208*	-0.166*	-0.218*	-0.078*	-0.326*	-0.142*	-0.211*	-0.126*	-0.150*	-0.177*	-0.122*	-0.187*	-0.103*	-0.063
$F(\text{Frictoras})^2$															

<sup>1</sup> Un asterisco indica que el valor es significativo al nivel del 5%.



Figura 1. Evolución de la estructura porcentual del gasto en las provincias españolas







\*006402\*

