

La clasificación funcional de las regiones en España mediante la aplicación del análisis factorial en componentes principales a los sectores de actividad económica¹

Joana María Seguí Pons
Universidad de les Illes Balears

1.- OBJETIVO Y METODO

El objetivo del trabajo es analizar la distribución regional de los sectores de actividad económica, en España, y llevar a cabo una clasificación funcional, a dos niveles: comunidad autónoma y provincia.

El método escogido ha sido la aplicación del Análisis Factorial (A.F.) en Componentes Principales (C.P.)

La factorización de la matriz de correlaciones se ha llevado a cabo en el Centro de Cálculo de la Universidad de les Illes Balears mediante la aplicación del programa BMDP-4M "Factor Analysis" del Departamento de Biomatemáticas de la Universidad de California.

El A.F. establece agrupaciones de variables y trata de hallar algún esquema de consistencia interna a los datos que se manejan. Los factores que se obtienen explican la mayor cantidad posible de varianza existente en la matriz de datos, quedándonos con todos los que explican más varianza que cualquier otro indicador simple, o sea, que cualquier variable.

En esta comunicación se presentan los resultados de dos A.F. en C.P. con variables distintas, al serlo también las unidades de análisis.

2.- LAS UNIDADES ESPACIALES DE ANALISIS Y LAS VARIABLES

Se utilizan dos tipos de unidades espaciales: las comunidades autónomas y las provincias. Las primeras configuran un total de 17 regiones de distinto tamaño y peso económico y demográfico.

Estas unidades imponen un número igual o inferior de variables. Con ello se cubre tan sólo parcialmente la realidad territorial. Por ello ha sido necesario tomar en consideración unidades territoriales de menor tamaño, lo que ha implica-

¹ Una versión más ampliada de este trabajo, con énfasis en Baleares, se presentó en el *Colloque Commerce International et Economies Regionales*, celebrado en Aix-en-Provence, el 30 de junio y 1 de Julio de 1988, bajo el título *L' économie insulaire des Baléares et sa spécialisation touristique. Un facteur de différenciation dans l'ensemble des régions de l'état Espagnol.*

do un mayor número de ellas. Las 50 provincias han permitido elevar el número de variables hasta 48, ofreciendo una cobertura de la realidad mucho más completa.

Las catorce variables elegidas para llevar a cabo el A.F. de comunidades autónomas intentan cubrir el mayor número de aspectos de la realidad geo-económica: kms², población residente, p. activa, renta per cápita, lugar ocupado en la producción, n^o empleos, densidad (H/kms²), Valor Añadido Bruto (V.A.B.) (1985) en cifras absolutas, junto con la distribución porcentual del V.A.B. en los grandes sectores de actividad (agricultura, pesca, industria y servicios). Dichas variables económicas se completan con las entradas y salidas de pasajeros por aeropuertos y con las matriculaciones de vehículos. La matriz resultante se compone, por tanto, de 17 unidades y 14 variables.

Al igual que en el análisis anterior, y para actuar de forma comparativa, se han introducido las siguientes variables: Kms², población residente y activa, lugar ocupado en la producción y renta. El V.A.B. en cifras absolutas se han subdividido en 24 subsectores que engloban desde la agricultura y silvicultura hasta los servicios público, abarcando todos los subsectores del sector secundario. Igualmente se han introducido el número de empleos y la densidad de población.

Al propio tiempo se han considerado variables significativas, las entradas y salidas de pasajeros por aeropuertos y las referentes a establecimientos hoteleros. El número de cafeterías y restaurantes completa las variables asociadas al desarrollo turístico.

Las matriculaciones de vehículos junto con la superficie agrícola, el tamaño medio de las explotaciones y las matriculaciones a distintos centros universitarios constituyen las últimas ocho variables.

Tanto en el análisis de comunidades como en el de provincias, los datos referidos a la renta per cápita y al V.A.B. se han extraído de la Renta Nacional de España del Banco de Bilbao (1985) con datos del año 1983 que eran, en el momento de llevarse a cabo el trabajo, los más actualizados.

3.- LA ESPECIALIZACION ECONOMICA REGIONAL

En este primer análisis se ha tenido que prescindir de la variable % de V.A.B. de servicios, pues contenía información redundante; por tanto, las variables utilizadas han sido 13.

Cuatro factores de las 13 variables introducidas absorben el 91,14% de la varianza, porcentaje de comunalidad suficientemente importante, ya que tan sólo el 8,86% de unicidad o de error no aparece comprendido en los factores, restando sin explicar.

Procedida la rotación, que no modifica la varianza total pero para cada variable realiza la óptima distribución de su comunalidad dentro de cada factor, el

valor propio del primer factor es de 5.26. (40.47%); el del 2º es de 3.633 (27.95%); el del 3º, de 1.699 (13.07%); y el del 4º, 1.255 (9.65%) (Tabla 1).

El primer factor puede definirse como *Comunidades de elevado peso demográfico y laboral*.

Las variables que obtienen las saturaciones más elevadas son: el nº de empleos, 0,989; la p. activa, 0,988; p. residente, 0,978; las matriculaciones, 0,935. Dicho factor mantiene una correlación inversa con el lugar ocupado en la producción, -0.942.

Siguiendo la clasificación de presencias y ausencias de factor de Fonseca y Abreu (1984), dicho factor es característico de las comunidades autónomas con elevado peso demográfico y laboral, como Cataluña, con una puntuación factorial de 2.083; Andalucía, 1.628, o Madrid, 1.382 (Tabla 2, Mapa 1). Las CCAA de menor peso con las que cuentan con mayor ausencia de factor como: La Rioja, -1.213; Cantabria, -1.014, o Navarra, -0.949.

El segundo factor puede definirse como *Comunidades de reducida extensión y elevada riqueza no procedente del sector primario*.

Las variables que presentan las saturaciones más elevadas son: el V.A.B., 0.916; la renta p.c., 0,889 y, en menor medida, la densidad, 0.652, y las entradas y salidas de pasajeros por aeropuertos, 0.466. Dicho factor mantiene una correlación inversa muy significativa con: el % del V.A.B. de agricultura, -0.804, y con la superficie en en Kms², 0.801, variables que han sido fundamentales para la definición de este segundo factor.

Madrid presenta una presencia del factor medianamente fuerte, 1.505, seguida de Baleares, 1.397, y del País Vasco, 1.146. Cataluña mantiene una presencia medianamente fuerte, con una puntuación de 0.780, por sus elevados niveles de renta, aunque no sea la comunidad más representativa.

En su conjunto presentan rentas p.c. elevadas y son, al propio tiempo, regiones de poca extensión, con unos porcentajes de V.A.B. procedentes de la agricultura casi nulos. Son las comunidades de mayor extensión y vocación agraria y, por ende, las de menor riqueza, las que obtienen menor presencia del factor: Extremadura, -1.512; Andalucía, -1.498; Castilla-La Mancha, -1.536, o Castilla -León, -1.266.

El tercer factor, puede definirse como *Comunidades con una economía polarizada por el sector secundario*, puesto que tan sólo el % de V.A.B. aportado por la industria obtiene una saturación significativa, 0.969. Dicho factor se correlaciona inversamente con las entradas y salidas de pasajeros, 0.787. El tercer factor se presenta medianamente fuerte y fuerte en las comunidades con dedicación mayoritaria a la industria, como el País Vasco, 1.574; el Principado de Asturias, 1.121; Navarra, 0.803; Aragón, 0.715, o Cataluña, 0.569. Bala-

res, por tanto, es la comunidad que cuenta con menor presencia de factor, junto con Canarias, al no disponer de un sector secundario desarrollado (-2.014 y -1.869 respectivamente), seguidas de Madrid (-1.228). Otra comunidad, como Extremadura, tiene una presencia medianamente débil del factor (-0.754).

El cuarto factor puede definirse como *Comunidades de especialización pesquera*, puesto que tan sólo una variable, el % del V.A.B. aportado por la pesca obtiene una saturación elevada, 0.944. Las correlaciones inversas son muy poco significativas y vienen representadas por el V.A.B., en valores absolutos, la renta, la extensión y el % de V.A.B. aportado por la agricultura.

Las condiciones de Canarias, 1.590, y, sobre todo, de Galicia, 2.857, las de mayor vocación pesquera dentro del conjunto estatal, son las que obtienen las puntuaciones más elevadas. Al propio tiempo, el País Vasco y Cantabria, cuentan con una presencia medianamente fuerte del factor (0.630 y 0.517) respectivamente).

Castilla-León, La Rioja y Castilla La Mancha, regiones interiores, cuentan con una presencia medianamente débil (-1.102, -0.893, -0.848, respectivamente). En las otras regiones el factor es prácticamente indiferente.

El A.F. de Comunidades Autónomas permite llevar a cabo una primera clasificación funcional-regional, si bien sus resultados son poco afinados, al trabajar con un número no demasiado extenso de variables. La clasificación resultante es:

Tipología I: regiones de elevado peso demográfico y laboral, reducida extensión y riqueza no procedente del sector I: Madrid.

Tipología II: regiones de elevado peso demográfico y laboral: Andalucía y Levante.

Tipología III: regiones elevado peso demográfico y laboral, y economía polarizada por el sector II: Cataluña.

Tipología IV: regiones de reducida extensión y riqueza no procedente del sector I: Baleares.

Tipología V: regiones de reducida extensión y economía polarizada por el sector II: País Vasco.

Tipología VI: regiones con economía polarizada por el sector II: Principado de Asturias, Navarra, Aragón.

Tipología VII: regiones pesqueras: Galicia y Canarias.

4.- LA ESPECIALIZACION ECONOMIA PROVINCIAL

De las 48 variables introducidas en el primer análisis, se han suprimido seis, por contener información redundante. La población activa, el V.A.B. de recuperaciones y reparaciones, de servicios comerciales, de hoteles y restaurantes, de enseñanza y sanidad y de otros servicios.

La factorización de la matriz de correlaciones ha permitido extraer seis factores que engloban más de una variable cada uno. Conjuntamente absorben el 88.47% de la varianza, por tanto, el porcentaje de unicidad o de error es del 11.53% representado por 36 factores.

Procedida la rotación varimax, los valores propios y el porcentaje de varianza que cada factor contiene son los siguientes: factor 1, 20.253 (48.22%); factor 2, 7.302 (17.39%); factor 3, 3.77 (9.00%); factor 4, 2.05 (4.88%); factor 5, 1.916 (4.56%), y factor 6, 1.856 (4.42%).

El primer factor, al igual que en el análisis anterior, es el más ostensible, el más perceptible y el de más fácil definición: *Provincias con fuerte peso demográfico y laboral*. Veinte son las variables que obtienen saturaciones superiores a 0.8. Desde el V.A.B. aportado por los créditos, a p. residente, n^o de matriculaciones en universidades, densidad, y numerosos subsectores más del V.A.B. (Tabla 3). Se correlaciona de forma inversa, -0.469, con el lugar ocupado en la producción, ya que son las provincias de mayor peso demográfico y económico las que ocupan los primeros puestos en el ranking productivo.

En este sentido, las dos provincias con presencia fortísima de factor son Barcelona, 4.748, y Madrid, 4.375, mientras Valencia cuenta con una presencia medianamente fuerte, 1.331. Baleares destaca por la mayor ausencia del mismo, 1.088, junto con Gerona, -0.636 (Tabla 4, Mapa 2).

El segundo factor se denomina *provincias turísticas*. Su definición no ofrece dudas al ser las variables características del desarrollo turístico las que obtienen las correlaciones más altas. El número de establecimientos hosteleros de cuatro, tres, dos y una estrella, más propios de comunidades con presencia de turismo de masas, obtienen saturaciones superiores al 0.8, junto con las cafeterías. Las entradas y salidas de pasajeros por aeropuertos y los hoteles obtienen saturaciones bastante elevadas, 0.718 y 0.778, respectivamente, mientras que el número de restaurantes, la renta y los hoteles de 5 estrellas obtienen coeficientes de determinación en torno a 0.50.

Este factor individualiza la comunidad Balear de las demás provincias del estado español, puesto que su nivel de presencia en la misma es el más alto de los obtenidos en los dos análisis factoriales. La puntuación factorial es de 5.717, seguida de Gerona, con presencia muy fuerte, 2,675, y de Alicante, Barcelona y Málaga, con presencia medianamente fuerte, 1.095, 0.782 y 0.728. En dicho factor

aparece perfectamente reflejada la economía turística característica de la comunidad insular.

Las tres provincias del País Vasco, Vizcaya, 1.008; Guipúzcoa, -0.664, y Alava, -0.559, presentan la menos presencia del factor, que no es ni débil ni muy débil en ninguna de las provincias analizadas.

El tercer factor individualiza las Provincias de gran extensión y poca riqueza, dedicadas al sector primario no pesquero.

Son las variables extensión, superficie agrícola labrada y no labrada, tamaño medio de las explotaciones y lugar en la producción las que se correlacionan de forma positiva con este factor. Las tres primeras alcanzan saturaciones superiores a 0.7. El V.A.B. de pesca mantiene con dicho factor una correlación inversa importante, -0.613, mientras que las de densidad -0.447, y renta, -0.339, contribuye ya mucho menos a la definición del mismo.

Ninguna provincia obtiene puntuaciones factoriales muy fuertes, como ha ocurrido con otros factores. Las dos extremeñas, Cáceres y Badajoz, son las que las consiguen más elevadas, 1.920 y 1.809, seguidas de un conjunto de provincias interiores de tamaño importante y poco desarrollo económico: Ciudad Real, Huesca, Cuenca, Teruel, León, Albacete, Zaragoza y Burgos.

Las provincias con menor presencia de factor son las que cuentan con poca superficie dedicada a la agricultura y, al mismo tiempo, mantienen una vocación pesquera importante. En Guipúzcoa y Vizcaya, Pontevedra y Las Palmas, la presencia del factor es débil, mientras que en Sta. Cruz, La Coruña, Alava, Alicante y Cantabria, es moderadamente débil.

La poca significación de los tres últimos factores está en consonancia con el reducido porcentaje de varianza que engloban (13.86% en su conjunto).

El cuarto factor presenta verdaderas dificultades de definición, pues las saturaciones obtenidas por cada una de las variables son muy poco significativas. Las que obtienen coeficientes de determinación más altos son: nº de hoteles de 5 estrellas, 0.477; entradas y salidas de pasajeros por aeropuertos, 0.394; V.A.B. aportado por los servicios públicos y matriculaciones universitarias. Se obtienen correlaciones inversas con dos variables, que en ningún caso sobrepasan el -0.400, el V.A.B. de textil y de caucho.

Dicho factor puede definirse, entonces, como Provincias con destacada presencia de servicios no exclusivamente turísticos.

La provincia que cuenta con una presencia fortísima del factor es Madrid, 4.480. Las Palmas cuenta con una presencia fuerte del factor, 1.496, mientras Sta. Cruz, Málaga y La Coruña disponen de presencia medianamente fuerte (1.260, 1.186, 0.901 respectivamente). Barcelona dispone de una presencia muy débil del

factor, -3.860; Gerona, -1.589, débil, y Tarragona, Alicante, Guipúzcoa y Alava, débil.

El quinto y sexto factor han sido más fáciles de identificar al obtener saturaciones más elevadas sus respectivas variables definitorias.

Los valores de V. A. B. procedentes de la energía y agua y de minerales y metales, obtienen en el quinto factor valores de 0.798 y 0.793 respectivamente, correlacionándose de forma inversa, aunque no demasiado significativa, con la superficie agrícola labrada, -0.331.

Este factor puede definirse como *Provincias con producción energética y minera*. El Principado de Asturias cuenta con una presencia fortísima, 4.929, seguida de Vizcaya, con presencia muy fuerte, 3.394, y de Tarragona, con presencia fuerte, 1.878. Gerona, León y La Coruña disponen de presencias medianamente fuertes.

Finalmente, el último factor extraído en el presente análisis puede definirse como *Provincias con agricultura intensiva de alto rendimiento*. La variable que obtiene la saturación más elevada es el V.A.B. de agricultura y silvicultura, 0.985. Dicho factor mantiene una correlación inversa con otras dos variables que contribuyen a definirlo. El tamaño medio de las explotaciones, -0.556, y el lugar ocupado en la producción, -0.487. Ello indica, sobre todo, la presencia de una agricultura intensiva de regadío.

La provincia de Valencia cuenta con una presencia fortísima del factor, 3.327, seguida de Murcia y Jaén, con presencia fuerte (1.786 y 1.742, respectivamente). La Coruña, Pontevedra, por explotaciones de reducido tamaño, junto con Sevilla, Córdoba y Málaga, por la presencia de cultivos intensivos.

La clasificación que puede establecerse a partir de las puntuaciones factoriales obtenidas es la siguiente:

Tipología I: provincias con fuerte peso demográfico y laboral, e importancia de los servicios: Barcelona, Madrid.

Tipología II: provincias con fuerte peso demográfico y laboral, y agricultura intensiva de altos rendimientos: Valencia.

Tipología III: provincias turísticas: Baleares.

Tipología IV: provincias turísticas y de producción energética y minera: Gerona.

Tipología V: provincias turísticas y de agricultura intensiva de altos rendimientos: Alicante y Málaga.

Tipología VI: provincias interiores, de gran extensión y poca riqueza, con predominio del sector I: Cáceres, Badajoz, C. Real, Huesca, Cuenca, Teruel, Albacete, Burgos, Toledo y Salamanca.

Tipología VII: provincias interiores, de gran extensión y poca riqueza, con predominio del sector I y producción energética y minera: León.

Tipología VIII: provincias interiores, de gran extensión y agricultura intensiva de altos rendimientos: Zaragoza y Sevilla.

Tipología IX: provincias terciarias no exclusivamente turísticas: Las Palmas y Santa Cruz.

Tipología X: provincias con servicios no exclusivamente turísticos, producción energética y minera, y agricultura minifundista: La Coruña.

Tipología XI: provincias de producción energética y minera: Principado de Asturias, Vizcaya, Tarragona y Huelva.

Tipología XII: provincias de agricultura intensiva de altos rendimientos: Murcia, Jaén, Córdoba y Pontevedra.

5.- CONCLUSIONES

En primer lugar hay que tener en cuenta que los datos económicos utilizados son del año 1983, publicados en 1985, puesto que las últimas cifras aún no habían salido al llevarse a cabo la introducción de los datos. La actualización de la matriz de información espacial provocaría cambios en los resultados finales.

La clasificación funcional de las CCAA adolece de ser periférica y aún así no las engloba todas, pues Cantabria y Murcia no pertenecen a ninguna de las tipologías establecidas.

Estas, junto con Castilla-La Mancha, Castilla-León, Extremadura y La Rioja, no se caracterizan por la presencia de ninguno de los actores, sino más bien por ausencias importantes.

Las tipologías establecidas a nivel provincial son mucho más esclarecedoras, al manejar más variables; aún así, 19 provincias, tanto periféricas como interiores son difícilmente clasificables en función de los factores entresacados en el análisis.

Intentar llevar a cabo una nueva división regional, a partir de provincias con características comunes, necesitaría la aplicación de un Análisis de Cluster. Finalmente señalar cómo el criterio funcional no es el que prevalece en la conformación de las comunidades.

TABLA 1 MATRIZ FACTORIAL .CCAA

		FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4
a1	3	0.385	-0.801	0.013	-0.297
a2	4	0.978	-0.050	-0.092	-0.027
a3	5	0.988	0.060	-0.046	0.022
a4	6	0.087	0.889	-0.043	-0.294
a5	7	-0.942	-0.082	0.059	-0.064
a6	8	0.989	0.054	-0.055	0.009
a7	9	0.459	0.652	-0.231	0.089
a8	10	-0.024	0.916	0.173	-0.259
a9	11	-0.322	-0.804	0.141	-0.275
a10	12	0.108	-0.053	-0.090	0.944
a11	13	0.015	-0.151	0.969	-0.107
a13	15	0.326	0.466	-0.787	0.001
a14	16	0.935	0.183	-0.095	0.150
VP.		5.261	3.633	1.699	1.25

TABLA 2 MATRIZ DE PUNTUACIONES FACTORIALES .CCAA

LABEL	CASE NO.	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4
AN	1	1.628	-1.498	-0.694	-0.100
AR	2	-0.313	-0.158	0.715	-0.600
BA	3	-0.893	1.387	-2.014	-0.652
CN	4	-0.460	0.192	-1.869	1.580
CT	5	-1.014	0.439	0.463	0.517
CM	6	-0.192	-1.536	0.067	-0.848
CL	7	0.390	-1.266	0.216	-1.102
CA	8	2.083	0.780	0.569	-0.606
CV	9	0.803	0.307	0.247	-0.201
EX	10	-0.764	-1.512	-0.754	-0.092
GA	11	0.530	-0.584	0.418	2.857
MA	12	1.382	1.505	-1.228	-0.497
MU	13	-0.776	-0.434	-0.050	0.195
NA	14	-0.949	0.487	0.803	-0.562
PB	15	0.243	1.146	1.574	0.630
PA	16	-0.486	0.432	-1.121	0.373
LR	17	-1.213	0.312	0.416	-0.893

TABLA 3

MATRIZ FACTORIAL PROVINCIAS

		Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
a1	2	-0.881	-0.213	0.918	0.052	-0.023	0.216
a2	3	0.950	0.172	-0.079	0.115	0.112	0.150
a4	5	-0.469	-0.318	0.417	-0.059	-0.292	-0.487
a5	6	0.329	0.549	-0.339	-0.238	0.170	-0.127
a6	7	0.077	-0.134	0.173	-0.032	-0.063	0.905
a7	8	0.021	0.007	-0.613	0.109	0.146	0.199
a8	9	0.316	0.200	-0.048	-0.135	0.798	0.100
a9	10	0.189	-0.120	-0.267	0.112	0.783	-0.049
a10	11	0.890	0.133	-0.079	-0.175	0.114	0.138
a11	12	0.925	0.126	-0.001	-0.212	0.083	-0.090
a12	13	0.909	0.060	-0.162	-0.147	0.148	-0.119
a13	14	0.788	0.001	-0.006	-0.147	-0.103	0.026
a14	15	0.916	0.215	-0.066	-0.102	0.097	0.178
a15	16	0.844	0.229	-0.022	-0.375	-0.001	0.066
a16	17	0.962	0.157	-0.056	-0.001	0.073	-0.123
a17	18	0.816	0.142	-0.126	-0.084	0.111	0.282
a18	19	0.865	0.158	-0.139	-0.385	0.050	-0.033
a19	20	0.900	0.277	-0.109	0.201	0.080	0.187
a23	24	0.914	0.223	-0.062	0.305	0.092	-0.014
a24	25	0.938	0.173	-0.014	0.239	0.087	-0.077
a25	26	0.959	0.265	-0.072	0.076	0.092	0.053
a28	29	0.928	0.182	-0.042	0.292	0.078	-0.019
a29	30	0.911	0.156	-0.019	0.353	0.072	0.013
a30	31	0.948	0.207	-0.095	0.098	0.130	0.115
a31	32	0.779	0.152	-0.447	0.071	0.189	-0.055
a32	33	0.450	0.718	-0.171	0.394	-0.109	-0.091
a33	34	0.605	0.468	-0.186	0.477	-0.074	0.007
a34	35	0.340	0.822	-0.219	0.268	-0.070	0.009
a35	36	0.015	0.973	-0.131	0.025	-0.049	0.005
a36	37	-0.001	0.966	-0.118	-0.153	0.007	0.040
a37	38	0.160	0.903	-0.059	-0.313	0.046	-0.021
a38	39	0.529	0.779	0.002	0.124	0.114	-0.007
a39	40	0.548	0.575	-0.194	0.363	0.134	0.164
a40	41	0.273	0.915	-0.116	0.172	0.138	0.000
a41	42	0.780	0.276	-0.122	0.032	0.216	0.058
a42	43	0.901	0.329	-0.061	-0.180	0.030	0.066
a43	44	-0.054	-0.158	0.770	0.007	-0.331	0.227
a44	45	-0.143	-0.227	0.803	0.057	0.218	0.018
a45	46	-0.068	-0.165	0.629	-0.066	-0.189	-0.556
a46	47	0.912	0.083	-0.006	0.187	0.086	0.100
a47	48	0.903	0.101	0.006	0.351	0.092	-0.027
a48	49	0.896	0.101	0.022	0.364	-0.050	-0.10
VP		20.253	7302	3779	2051	1916	1856

1.- Almería	2.- Cádiz	3.- Córdoba	4.- Granada	5.- Huelva
6.- Jaén	7.- Málaga	8.- Sevilla	9.- Huesca	10.- Teruel
11.-Zaragoza	12.-Balears	13.-Las Palmas	14.-Santa Cruz	15.-Cantabria
16.-Albacete	17.-Ciudad Real	18.-Cuenca	19.-Guadalajara	20.-Toledo
21.-Avila	22.-Burgos	23.-León	24.-Palencia	25.-Salamanca
26.-Segovia	27.-Soria	28.-Valladolid	29.-Zamora	30.-Barcelona
31.-Gerona	32.-Lérida	33.-Tarragona	34.-Alicante	35.-Castellón
36.-Valencia	37.-Badajoz	38.-CCáceres	39.-La Coruña	40.-Lugo
41.-Orense	42.-Pontevedra	43.-Madrid	44.-Murcia	45.-Navarra
46.-Alava	47.-Guipúzcoa	48.-Vizcaya	49.-Asturias	50.-La Rioja

TABLA 4 MATRIZ DE PUNTUACIONES FACTORIALES PROVINCIAS

NO.	FACTOR 1	FACTOR 2	FACTOR 3	FACTOR 4	FACTOR 5	FACTOR 6
1	-0.372	-0.377	-0.276	0.071	-0.495	0.403
2	-0.051	-0.424	-0.777	0.255	-0.404	0.413
3	-0.126	-0.365	0.619	-0.028	-0.304	0.922
4	-0.146	-0.142	0.452	0.360	-0.312	0.663
5	-0.389	-0.507	0.110	0.147	0.659	-1.048
6	-0.228	-0.361	0.511	-0.135	-0.587	1.742
7	-0.162	0.728	-0.684	1.186	-1.023	0.859
8	0.494	-0.336	0.709	0.327	-0.483	1.101
9	-0.354	0.055	1.402	-0.162	0.122	-1.035
10	-0.408	-0.254	1.224	-0.069	0.478	-1.352
11	0.434	-0.173	0.924	-0.227	-0.552	0.791
12	-1.088	5.717	-0.022	0.425	-0.459	-0.306
13	-0.354	0.385	-1.980	1.496	-0.899	-0.115
14	-0.352	0.531	-1.449	1.260	-0.717	-0.159
15	-0.250	-0.106	-0.918	-0.198	0.248	-0.333
16	-0.255	-0.381	0.927	0.013	-0.621	-0.304
17	-0.272	-0.214	1.653	0.020	0.054	0.753
18	-0.352	-0.329	1.252	0.160	-0.407	-0.388
19	-0.324	-0.385	0.628	-0.090	-0.257	-1.437
20	-0.179	-0.260	0.770	-0.140	-0.665	0.868
21	-0.435	-0.439	-0.227	0.011	-0.596	-0.847
22	-0.188	-0.121	0.906	-0.197	-0.232	-0.275
23	-0.348	-0.060	1.054	0.129	1.122	0.575
24	-0.255	-0.418	-0.041	-0.393	-0.810	-1.124
25	-0.273	-0.204	0.723	0.173	-0.126	-0.495
26	-0.372	-0.446	-0.348	-0.186	-0.715	-1.076
27	-0.321	-0.377	0.669	-0.117	-0.468	-1.987
28	0.214	-0.573	-0.336	-0.389	-1.225	-0.377
29	-0.383	-0.431	-0.121	0.047	-0.656	-0.538

30	4.748	0.782	0.121	-3.860	-0.016	-0.454
31	-0.636	2.675	0.150	-1.589	1.216	-0.549
32	-0.330	0.185	0.463	-0.426	-0.138	0.434
33	-0.265	0.352	-0.439	-0.910	1.878	0.455
34	0.127	1.095	-0.958	-0.862	-0.407	0.895
35	-0.262	-0.140	-0.803	-0.493	-0.246	0.308
36	1.331	-0.212	-0.150	-0.382	-0.219	3.327
37	-0.233	-0.280	1.809	0.358	-0.077	0.361
38	-0.323	-0.214	1.920	0.354	0.713	-0.271
39	-0.125	-0.347	-1.296	0.901	1.220	1.343
40	-0.450	-0.481	-0.297	0.209	0.305	0.389
41	-0.384	-0.495	-0.569	0.139	-0.238	-0.363
42	-0.164	-0.160	-2015	0.111	-0.445	0.924
43	4.375	0.685	0.399	4.480	0.270	-1.269
44	0.012	-0.246	-0.026	0.013	-0.165	1.786
45	-0.066	-0.280	0.037	-0.306	-0.015	0.182
46	-0.087	-0.559	-1.120	-0.738	-0.159	-1.622
47	0.216	-0.664	-2.068	-0.751	0.100	-1.003
48	0.292	-1.008	-2.066	-0.111	2.394	-0.933
49	-0.374	-0.023	0.213	0.619	4.929	0.490
50	-0.307	-0.398	-0.900	-0.503	-0.650	-0.349

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ANUARIO EL PAIS 1986 (1987). Ediciones El País. Madrid.
- BANCO DE BILBAO (1985): **Renta Nacional de España y su distribución provincial 1983**. Vizcaya.
- BANCO DE BILBAO (1988): **Renta Nacional de España y su distribución provincial 1985**. Vizcaya.
- BATISTA FOGUET, J.M. (1984): *Componentes Principales y análisis factorial (exploratorio y confirmatorio)*. Sánchez Carrión, J.J. (edit): **Introducción a las técnicas de análisis multivariante aplicado a las ciencias sociales**. Centro de Investigaciones Sociológicas, pp. 23-74.
- CABRER BORRAS, B.; PIQUERAS HABA, J. (1980): *Tipificación de la población activa de España: 1955-1975. Un ensayo de aplicación del Análisis de Componentes Principales*. **Estudios Geográficos**, 159, pp. 171-192.
- FERNANDEZ GUTIERREZ, F.; PEREZ ALCAIDE, F. (1987): *Una clasificación de las redes urbanas provinciales españolas. (Aplicación de las técnicas del Análisis Cluster y de Componentes Principales)*. **Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada**, 15, pp. 51-87.
- FONSECA, M.L.; ABREU, D; (1984): *Permanencia e mudança das diferenças territoriais em Portugal no período 1950-1980*. III Coloquio Ibérico de Geografía. Barcelona.
- MALLO, F. (1985): **Análisis de componentes principales y técnicas factoriales relacionadas. Teoría, computación, aplicaciones**. Universidad de León.
- MARTIN GUZMAN, M. P. ET ALTER (1985): *El uso de métodos cuantitativos para la localización del fraude fiscal en España*. Comunicación a la Ponencia: Técnicas de análisis regional. XI Reunión de Estudios Regionales. Palma.
- SANTOS PRECIADO, J. M. (1986): *Algunas consideraciones sobre la interpretación de resultados en el análisis factorial*. Avance de Investigación. Grupo de Métodos Cuantitativos (AGE). **Boletín Informativo**, 4.

