

POBLAMIENTO Y MEDIO FISICO-NATURAL EN EXTREMADURA. APLICACION DE LA TECNICA FACTORIAL

Por
JULIAN MORA ALISEDA (*)

I. INTRODUCCION

EXTREMADURA una región desfavorecida, periférica y fronteriza presenta fuertes desequilibrios territoriales en el interior de su propio marco geográfico, tanto a nivel físico-natural como socio-económico, que se traducen en una desigual dinámica y distribución de la población. En esta región con una economía de base agraria no dudamos de los importantes condicionamientos que debe imponer el medio físico, que debe traducirse en una dependencia de los asentamientos humanos respecto de la potencialidad natural de los suelos. Con esta hipótesis de partida nos proponemos intentar descubrir en este trabajo las diferentes subestructuras que componen el modelo físico-poblacional de Extremadura.

Por ello, de entre los muchos métodos empleados en el estudio de la diferenciación y delimitación de unidades espaciales homogéneas, nos hemos decidido en nuestra investigación por las

(*) Profesor Asociado de Geografía. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Extremadura.

— Revista de Estudios Agro-Sociales. Núm. 153 (julio-septiembre 1990).

técnicas estadísticas de análisis multivariante, en concreto el *análisis factorial en componentes principales*, por ser la que goza de mayores garantías a juicio de muchos científicos, ya que ofrece suficientes mecanismos para efectuar complejas investigaciones en el campo de la geografía regional, al permitir operar con numerosas y diferentes variables, cuya información va acumulando que pueden caracterizar un determinado espacio.

Sin entrar en una explicación detallada de los fundamentos técnicos del análisis factorial, por quedar fuera de nuestro ámbito de investigación (1), podemos apuntar que hemos empleado esta técnica porque sirve, como ninguna otra de tipo estadístico, a la causa del logro de la parsimonia científica o economía de la descripción. El principio de la parsimonia es común a toda teoría científica, y establece que todo modelo debe ser más simple que los datos en los que se basa. Es decir, se trata de reducir el elevado número de datos intentando encontrar variables hipotéticas que sean sumas ponderadas de las variables observadas a las que pueden sustituir.

Es, en definitiva, un método descriptivo y sintético, que tipifica, clasifica y ordena (jerárquicamente y en función de leyes de

(1) En la conceptualización matemática del Análisis Factorial podemos decir que la ecuación fundamental es de tipo lineal, en la cual los componentes se agregan aditivamente del siguiente modo:

$$z_{ji} = a_{j1} F_{1i} + a_{j2} F_{2i} + \dots + a_{jm} F_{mi}$$

en donde:

- z_{ji} = puntuación típica del sujeto i en la variable j .
- a_{j1} = peso factorial de la variable j en el primer factor.
- a_{j2} = peso factorial de la variable j en el segundo factor.
- a_{jm} = peso factorial de la variable j en el factor m .
- F_{1i} = puntuación típica del individuo i en el factor 1.
- F_{2i} = puntuación típica del individuo i en el factor 2.
- F_{mi} = puntuación típica del individuo i en el último factor.

Los valores z y F son puntuaciones típicas que tienen una media igual a 0 y una desviación típica igual a 1. Las puntuaciones de las variables (a) es una ponderación que estarán normalmente entre -1 y +1. Los pesos factoriales en el modelo factorial ortogonal, que es el empleado por nosotros, pueden ser interpretados como correlaciones entre las variables y los factores, representando, por tanto, las ponderaciones factoriales que las variables adquieren en los factores. Lógicamente, si los pesos de algunas variables son elevados en un determinado factor pueden llegar a explicarlo. Por otra parte, las puntuaciones de los individuos en cada factor, son las que posibilitan la diferenciación y tipificación de aquéllos puesto que las puntuaciones factoriales indican el grado de bondad en que la observación i posee al factor m . Al mismo tiempo estas puntuaciones permiten la diferenciación espacial de los principales factores y el descubrimiento de las combinaciones espaciales que estructuran y organizan el sistema (Gurria Gascón, 1989).

composición interna) las variables, sus interrelaciones y estructuras y los individuos en un modelo visual, por lo que ha sido considerado de suma utilidad en este trabajo. También permite el estudio de sistemas y estructuras en sí mismas y en relación con los sistemas y estructuras de su entorno (Barrientos, G. y Gurria, 1989, 404).

II. LAS VARIABLES UTILIZADAS

La Matriz de Información Geográfica (MIG) que hemos elaborado está compuesta por las 380 Unidades de Análisis Territorial (UAT) que integran la región y un total de cincuenta y seis variables, muchas a su vez de carácter sintético (2), que hemos agrupado en cinco bloques («físico-natural», «socio-económico», «demográfico», «nivel de vida» y «equipamiento e infraestructuras») (3), ofreciéndose, por tanto, una buena representación del sistema geográfico extremeño.

La Matriz de Información Geográfica queda, pues, del siguiente modo:

a) *Médio Físico-natural*

1. Porcentaje de la superficie municipal con altitud inferior a 300 m.
2. Porcentaje de la superficie municipal con altitud superior a 700 m.
3. Porcentaje de la superficie municipal con pendientes de + 20%.
4. Precipitaciones anuales entre 500 y 600 mm. (%) superficie municipal.

(2) El carácter sintético se debe a que son el resultado de la purificación de una gran cantidad de variables que se utilizaron en un primer momento pero que tras los consiguientes análisis de tipo exploratorio realizados sobre las mismas fueron transformadas y reducidas en su número total.

(3) Este análisis fue realizado por un ordenador *Macintosh Plus* de Apple mediante la utilización del software estadístico denominado *Statview 512+*.

5. Precipitaciones anuales superiores a 800 mm. (%) superficie municipal.
6. Isoterma anual inferior a 16 °C. (%) superficie municipal.
7. Duración media del período seco superior a 4 meses. (%) superficie municipal.
8. Evapotranspiración media anual entre 500-900 mm. (%) superficie municipal.
9. Evapotranspiración media anual de más de 1.000 mm. (%) superficie municipal.
10. Superficie de «tierras pardas húmedas». (%) término municipal.
11. Superficie de «suelos aluviales». (%) término municipal.
12. Superficie de «suelos terciarios». (%) término municipal.

b) *Socio-económicas*

13. Porcentaje de superficie labrada respecto al término municipal.
 14. Porcentaje de superficie de regadío sobre la superficie labrada.
 15. Porcentaje de superficie de herbáceos sobre la superficie labrada.
 16. Porcentaje de superficie de olivar sobre la superficie labrada.
 17. Porcentaje de superficie de pastos sobre término municipal.
 18. Superficie total de término municipal. (%) sobre superficie regional.
 19. Explotaciones menores de 5 Ha sobre total de explotaciones.
 20. N.º medio de parcelas por explotación.
 21. Superficie media (Ha) por explotación.
-

22. Porcentaje de superficie explotada en propiedad sobre superficie total.
23. N.º de UGM por cada 100 Ha de término municipal.
24. Porcentaje de bovinos sobre el total de UGM.
25. Porcentaje de ovinos sobre el total de UGM.
26. Porcentaje de caprinos sobre el total de UGM.
27. N.º de tractores por cada 100 Ha labradas.
28. Tasa de actividad.
29. Porcentaje de población ocupada en el sector servicios.
30. Porcentaje de población ocupada en el sector agrario.
31. Porcentaje de paro (rama general) sobre población activa.
32. Porcentaje de trabajadores del REA sobre población agraria.
51. Licencias industriales por cada 1.000 habitantes (1986).
52. Licencias del sector servicios por cada 1.000 habitantes (1986).

c) *Demográficas*

33. Crecimiento real en el período 1960-86 (en tantos por mil).
 34. Crecimiento natural en el período 1960-86 (en tantos por mil).
 35. Saldo migratorio en el período 1960-86 (en tantos por mil).
 36. Porcentaje de población anciana (mayor de 65 años). (1981).
 37. Población en 1986 (% sobre población regional).
 38. Tasa de natalidad en el período 1981-86 (en tantos por mil).
 39. Tasa de mortalidad en el período 1981-86 (en tantos por mil).
-

40. Tasa de crecimiento natural entre 1981-86 (en tantos por mil).
41. Saldo migratorio en el período 1981-86 (en tantos por mil).

d) *Nivel de vida*

42. N.º de médicos por cada 1.000 habitantes (1986).
43. N.º de médicos especialistas por cada 1.000 habitantes (1986).
44. N.º de teléfonos por cada 1.000 habitantes (1986).
45. Cuota de mercado (1986).
46. Presupuesto municipal «per cápita» (1986).

e) *Evolución de estructuras agrarias*

47. Evolución del n.º de explotaciones entre 1962 y 1982 (1962 = 100).
48. Evolución del n.º de parcelas entre 1962 y 1982 (1962 = 100).
49. Evolución de las explotaciones de 5 Ha entre 1962 y 1982 (1962 = 100).
50. Evolución de la superficie de regadío (4) entre 1962 y 1982 (1962 = 100).

f) *Equipamiento e infraestructuras*

53. Comercio mayorista por 1.000 habitantes.
54. Comercio minorista por 1.000 habitantes.
55. Kilómetros de carreteras nacionales por cada 100 km².
56. Kilómetros de carreteras regionales por cada 100 km².

(4) Esta variable está expresada en logaritmo debido a que la gran oscilación de los valores (entre 0 y 16.000, por ejemplo) podía alterar los resultados.

III. LA DISTRIBUCION Y COMBINACION DE LAS VARIABLES SEGUN EL MODELO FACTORIAL

Nuestro trabajo no tiene como objetivo buscar unas tipologías o agregar unas poblaciones (municipios) a base de las combinaciones de unas características típicas, sino precisamente lo contrario. En concreto, lo va a hacer en función de las combinaciones más atípicas, ya que este tipo de modelo opera a partir de las varianzas, es decir, en nuestro caso, a partir de la dispersión de la combinación de todas las variables introducidas (físicas, socioeconómicas, demográficas, etc.). Resultarán, unos factores que explicarán las diferencias y no las similitudes de los individuos en la población, esto es, de los municipios. Por consiguiente, el análisis factorial, podría llegar a ser una técnica excepcionalista, por cuanto que individualiza los diferentes espacios y sus estructuras por sus características excepcionales y singulares (Gurria Gascón, 1985; Ereza y Pérez, 1985).

De todos modos hay que tener en cuenta que la caracterización de un territorio no sólo viene dada por su singularidad o por sus diferencias respecto de otros, sino que también se caracteriza por sus similitudes con otros. Aunque esto último no sea tenido en cuenta por el análisis factorial, que clasifica atendiendo únicamente a las diferencias, dando como resultado unas correlaciones muy bajas entre variables que tienen una cierta homogeneidad en todo el territorio.

IV. ANALISIS DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

Se obtuvieron quince factores, siendo los dos primeros los que contribuían en mayor proporción a la explicación de la varianza (30,5% entre ambos), siendo por este motivo por lo que nuestro análisis pivotará en torno a ellos, ya que tienen un considerable peso, máxime, teniendo en cuenta tanto la cantidad como la heterogeneidad de las variables utilizadas, sin perjuicio de que el mo-

delo pueda perfeccionarse y completarse con el concurso del resto de los factores resultantes (5).

El primer factor (en adelante F_1), viene definido por las funciones, según las correlaciones y los índices de cada variable, que exponemos a continuación. Está formado por nueve variables con un *factor score* superior a 0,400, seis de ellas presentan correlación negativa y tres positiva, por lo que se trata de un factor bipolar. Este factor explica el 15,5% de la varianza total:

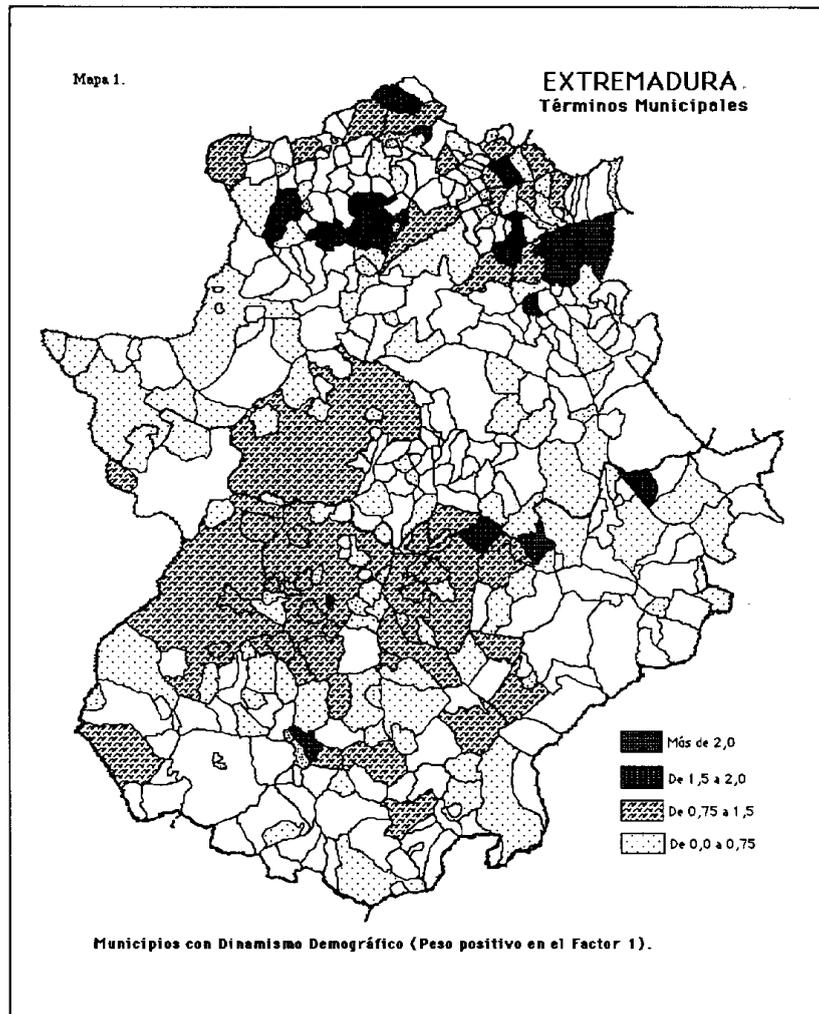
$$\begin{array}{ll} X_{40}CrNa81-85 = 0,876 & X_{33}Cr60-85 = 0,687 \\ X_{34}CrN60-85 = 0,825 & X_{28}TasActiv = 0,615 \\ X_{36}Pob + 65 = -0,790 & X_{42}Med/1.000 = -0,546 \\ X_{38}Nat81-85 = 0,752 & X_{35}SM60-85 = 0,545 \\ X_{39}Mort81-85 = -0,719 & \end{array}$$

Dichas funciones son las que aportan mayor información al F_1 y todas están correlacionadas con todas de manera significativa. Dadas las características de las variables que conforman este factor hemos convenido en denominarle *Factor de Desarrollo Poblacional*, que se completa con otras variables físicas y agrarias —correspondientes a las cuencas sedimentarias con aprovechamiento intensivo, tanto de secano como de regadío— que aunque con menor peso, entre 0,250 y 0,400, ayudan a comprender este factor.

Un total de 191 georreferencias (50,26% de los municipios extremeños) tienen *scores* positivos (6) en este factor (Mapa 1). Es decir, se caracterizan por un alto crecimiento real, fruto tanto de un elevado crecimiento natural (debido al mantenimiento de unas tasas de natalidad por encima de las de mortalidad) como el goce de un saldo migratorio positivo, redundando todo ello en un rejuvenecimiento de la población. Todo lo dicho habría que ponerlo a su vez en relación con una alta tasa de actividad que ha sido

(5) El modelo geográfico regional extremeño resultante del tratamiento conjunto de los quince factores constituye el tema central de otro trabajo (en elaboración): *La Ordenación del Territorio en una región desfavorecida: Extremadura*.

(6) Aunque sobre el mapa ocupan mucho más de la mitad del territorio regional, ello es debido a que los principales núcleos urbanos, casi todos con puntuaciones en este factor, son los que gozan de un término municipal más extenso.



la que ha posibilitado la pervivencia del comportamiento demográfico expansivo de esos términos municipales.

Por otro lado, tenemos que indicar que la variable *médicos de medicina general por cada 1.000 habitantes* obtiene un saldo negativo a causa de que en este primer factor se incluyen casi todos los núcleos más populosos de la región, lo que conlleva, que a pesar de ser los que están mejor equipados desde el punto de

vista sanitario (centros de salud, ambulatorios, hospitales, etc.), sin embargo le corresponden un menor número de médicos por habitante (7) del tipo señalado, cosa que no ocurre en el caso de los *médicos especialistas*.

Cincuenta y uno de estos asentamientos humanos (13,42%) tienen un peso superior a 1,0. En general se corresponden, por una parte, con municipios cuyas superficies han disfrutado de notorias transformaciones en regadío, acompañado de la instalación de agroindustrias en los núcleos mayores —Talayuela (2,931), Moraleja (1,930), Coria (1,844), Jaraíz (1,598), Montijo (1,365) y Miajadas (1,363)—, y por otra, con aquellos otros que han poseído o mantienen una alta actividad industrial (8) y/o de servicios, entre los que destacan algunas cabeceras de comarca: Navalморal (2,363), Zafra (2,319), Villanueva de la Serena (1,476), Almodralejo (1,309) y Mérida (1,060).

Con puntuaciones muy próximas a 1,0 se encuentran las dos capitales de provincia y otros núcleos urbanos importantes: Llerena (0,984), Villafranca de los Barros (0,939), Badajoz (0,929), Guareña (0,927), Don Benito (0,816) y Cáceres (0,814).

En otros casos, alcanzan puntuaciones elevadas en F_1 algunos municipios que no destacan ni por su superficie regada, ni por sus establecimientos industriales o comerciales. Se trata de ciertas municipalidades que se encuentran bajo el área de influencia de los núcleos urbanos más desarrollados de la región. Cumplen una función prácticamente residencial, al utilizarse como *pueblos-dormitorios*, como consecuencia del alto precio alcanzado por la vivienda, tanto la de propiedad como la de alquiler, en las ciudades inmediatas. Entre estos pueblos-dormitorio cabe mencionar: Calamonte (1,639), Casar de Cáceres (1,499), San Pedro de Mérida (1,118) y La Garrovilla (1,030).

En el extremo opuesto, con signo negativo, se encuentran la otra mitad de los municipios extremeños (49,74%). En general,

(7) Los municipios pequeños, por lo general, tienen asignados un médico rural, y este es el motivo de que adquieran una correlación positiva con la variable *médicos de medicina general por 1.000 habitantes*.

(8) Entre los pequeños municipios industriales que presentan dinamismo demográfico sobresalen aquellos que han mantenido en su término o en las proximidades una «industrialización transitoria», motivada por la construcción de determinadas grandes obras, como: Valdecaballeros (1,933), Almaraz (1,844), Toril (1,202), etc.

son aquéllos que no han disfrutado apenas de transformaciones en su base productiva (usos del suelo, estructura de la propiedad, etc.), bien porque el medio no lo ha permitido (9), o bien porque sus habitantes no han tenido capacidad para hacerlo (10).

Todo lo dicho ha motivado una intensa presión del hombre sobre el medio cuya respuesta ha sido la expulsión de gran parte de la población residente en estas zonas, que ha utilizado la emigración como válvula de escape (Gurria Gascón et al. 1989). El resultado es el que ofrece el F_1 para estos municipios, es decir, el signo invertido para las mismas variables.

Ello supone que estas unidades territoriales se caracterizan, fundamentalmente, desde la óptica demográfica, por una *regresión galopante*, producto de las altas tasas de emigración que conllevan no sólo una disminución de la población absoluta, sino también un crecimiento natural negativo, un fuerte envejecimiento de la población, una caída de las tasas de natalidad, subida de las de mortalidad y bajas tasas de actividad.

El grupo más regresivo, con una puntuación superior a (-1,0), está conformado por 51 municipios (13,42%), de los cuales catorce (3,7%) alcanzan una puntuación mayor de (2,0), sobresaliendo: Jarilla (-3,324), Ruanes (-3,246), Garvín (-3,102) y Mesas de Ibor (-3,029).

Los tradicionales núcleos urbanos, algunos cabeceras de comarca, que presentan regresión demográfica lo hacen con una puntuación negativa inferior a -0,5, excepto Zorita (-0,557), tales son los casos de: Castuera (-0,21), Fuente de Cantos (-0,97), Granja de Torrehermosa (-0,98), Jerez de los Caballeros (-0,172), Alburquerque (-201), Campanario (-0,208), Brozas (-0,271), Cabeza de Buey (-0,362), Fregenal (-0,378) y Trujillo (-0,447).

El segundo factor (F_2), también bipolar, explica el 15% de la varianza total y es el que mantiene coeficientes de saturación al-

(9) En el caso de las zonas montañosas existen graves dificultades para el aprovechamiento óptimo como son: el minifundismo y la dispersión parcelaria, las fuertes pendientes que dificultan la mecanización, etc. Mientras que en las áreas de penillanura las principales limitaciones físicas son: latifundismo, raquitismo de los suelos, que por la intensa erosión que padecen obliga a mantener grandes extensiones de barbecho, cerramiento y mecanización de fincas, desventaja competitiva en productos derivados de la ganadería, etc.

(10) No han tenido la mentalidad empresarial suficiente para saber aprovechar las pocas «ventajas comparativas» que depara este frágil medio físico (producciones de calidad, tanto en ganadería como en agricultura, conservación y explotación del paisaje, etc.).

tos con un mayor número de variables, trece en total —nueve de ellas con signo positivo y cuatro con negativo—:

X_2 Alt + 700 = 0,739	X_{10} T.P.Hum = 0,680
X_3 P + 20% = 0,716	X_{13} %Labrada = -0,440
X_4 Pp-600 = -0,682	X_{15} %Herbáceos = -0,554
X_5 Pp + 800 = 0,766	X_{16} %Olivar = 0,440
X_6 Iso-16° = 0,458	X_{19} Exp-5 Ha = 0,494
X_7 P.S. + 4m = -0,569	X_{26} Capr/TUGM = 0,730
X_8 ETP-5-900 = 0,731	

Teniendo en cuenta que las variables que alcanzan una puntuación considerable en este factor hacen referencia a toda una serie de características ecológicas adversas para el desenvolvimiento óptimo de las actividades agrícolas, hemos convenido en designarle como *factor de condicionamientos agrarios*.

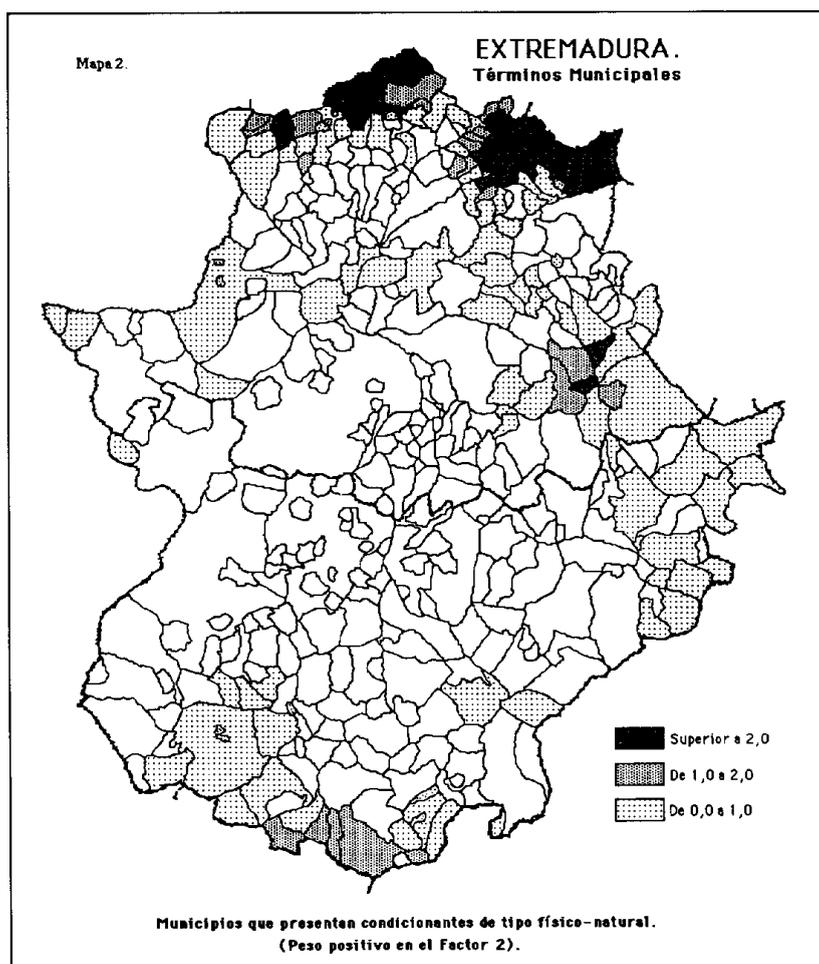
Según se desprende de la observación de los *factor loadings* este factor es exclusivo de las áreas de montaña o similares («riveros») (11), ya que se caracteriza por la presencia de precipitaciones considerables (superiores a 800 mm), notable altitud (más de 700 metros), escasa evapotranspiración (de 500 a 900 mm), predominio de suelos del tipo *tierras pardas húmedas*, temperaturas frescas (—16°), período seco inferior a 4 meses. De estas particularidades físicas se derivan unos determinados aprovechamientos, tales son: abundancia de ganado caprino, que por su rusticidad es la especie que mejor se adapta; pocas tierras cultivadas, cuyo destino es preferentemente el olivar, en ausencia de herbáceos; todo lo cual se desenvuelve sobre una estructura de la propiedad de corte minifundista, con un dominio generalizado de las explotaciones con una extensión inferior a las 5 hectáreas.

Las unidades territoriales que poseen limitaciones físicas a la productividad agraria, principalmente por la altitud y la pendien-

(11) Se denomina «riveros» a las áreas que presentan una geomorfología cuyos caracteres más sobresalientes son las fuertes pendientes, provocadas por la acción erosiva de algunos ríos que se han encajado al cruzar sobre materiales blandos como las pizarras, dando lugar a un paisaje singular. En Extremadura las áreas de riveros se circunscriben fundamentalmente al río Tajo y a sus afluentes de la margen izquierda, apreciándose algunas zonas de menos extensión e importancia en la cuenca del río Zújar.

te, suman un total de 135, algo más de la tercera parte (35,52%), como se puede comprobar en el mapa 2.

Los municipios de montaña media-alta, con valores más elevados ($>2,0$), estarían todos situados en la vertiente meridional del Sistema Central, excepto Navezuelas (2,937) y Navalvillar de Ibor (2,214), ubicados en las Villuercas. Son veintinueve los términos municipales (7,6% del total regional) que superan el valor 2,0, sobrepasando seis de los mismos la puntuación, 3,0, tal es



el caso de Garganta la Olla (4,022), Ladrillar (3,551), Tornavacas (3,476), Robledillo de Gata (3,254), Pinofranqueado (3,225) y Nuñomoral (3,076).

La montaña media-baja vendría delimitada por los valores superiores a 0,750 e inferiores a 2,0, y la integrarían 37 ayuntamientos (9,73%), mientras que la montaña baja y riveros quedaría configurada por el resto de los factor loadings positivos (18,42%).

En el polo contrario, se concentran casi dos terceras partes (64,47%) de los municipios extremeños. Como es lógico, los términos municipales con una puntuación negativa más elevada son aquéllos que se ubican en las cuencas sedimentarias y en las áreas de penillanura al no encontrar limitaciones físicas para el aprovechamiento agrario. Aunque en este punto, hay que advertir sobre dos cuestiones fundamentales:

- Por un lado, hay que resaltar que el hecho de que una gran parte de los municipios de penillanura adquieran altas puntuaciones en este factor, no significa una ausencia de limitaciones agrarias en sus superficies, sino que ello es debido a la imposibilidad de cuantificar algunos fenómenos como la productividad de los suelos. En este sentido, casi todos los términos tienen un importante *hándicap* en su productividad agraria provocada por la presencia de suelos raquíuticos, con una fina capa orgánica (humus) e importantes afloramientos rocosos, resultado de unos procesos erosivos muy graves, especialmente en las zonas desprovistas de vegetación arbórea (penillanura Trujillano-Cacerña, Serena, etc.).
 - Por otro, también es pertinente señalar que la causa de que algunos términos municipales, a pesar de disponer de mucha superficie puesta en riego, no alcancen puntuaciones elevadas de signo negativo obedece a la gran extensión superficial de los mismos, lo que les hace poseer al mismo tiempo unidades de relieve poco aptas para el cultivo, como así ocurre, por ejemplo, en el caso de Don Benito, donde la mitad de su término está conformado por vegas puestas en regadío, mientras que la otra mitad, al sur, está configurada por serratas con fuertes pendientes.
-

Un total de 26 municipios (6,6%) se encuentran por encima del valor -1,0, entre los que sobresalen: Puebla de la Calzada (-1,919) y Villar de Rena (-1,426).

Por otra parte, con puntuación negativa, pero con valores muy próximos a 0, aparecen aquellos municipios que contienen en el interior de sus límites jurisdiccionales notorias extensiones de áreas montañosas, como así sucede con Orellana de la Sierra (-7.681E-3), Jaraíz (-0,13), Tamurejo (-0,22), etc.

V. EL MODELO FISICO-DEMOGRAFICO

Este modelo es el resultado de la conjugación conjunta en un diagrama de dispersión del Factor 1, *Desarrollo Demográfico*, y el Factor 2, *Condicionamientos Agrarios*. Lógicamente, este modelo viene definido por cuatro subestructuras diferentes que coinciden y conviven en el espacio regional extremeño.

La estructura de las variables viene recogida en el gráfico 1, mientras que la tipología municipal correspondiente a las subestructuras resultantes se refleja en el gráfico 2.

Subestructura de «Montaña y "riveros" con población expansiva». Se localiza, como se aprecia en el gráfico 1, en el cuadrante superior derecho y, por consiguiente, caracterizada por el signo positivo de ambos factores.

Esta estructura, dadas las variables que en ella se integran, tanto físicas (altitudes superiores a 700 metros; precipitaciones superiores a 800 mm.; evapotranspiración entre los 500 y 900 mm.; suelos de «tierras pardas húmedas»), como sociales (crecimiento natural positivo, entre 1960 y 1985; crecimiento real positivo, entre 1960 y 1985; saldo migratorio positivo, entre 1960 y 1985) y económicas (explotaciones menores de 5 hectáreas; tractores por cada 100 Ha labradas), es característica de algunas áreas de montaña, aquellas que presentan cierto dinamismo demográfico y económico. Todo lo cual nos va a permitir denominarla *montaña rica*.

No obstante, también se incluyen en este modelo algunos núcleos ubicados en zonas de «riveros» que por haber disfrutado de la construcción de grandes obras de infraestructura (embalses) presentan un cierto desarrollo demográfico.

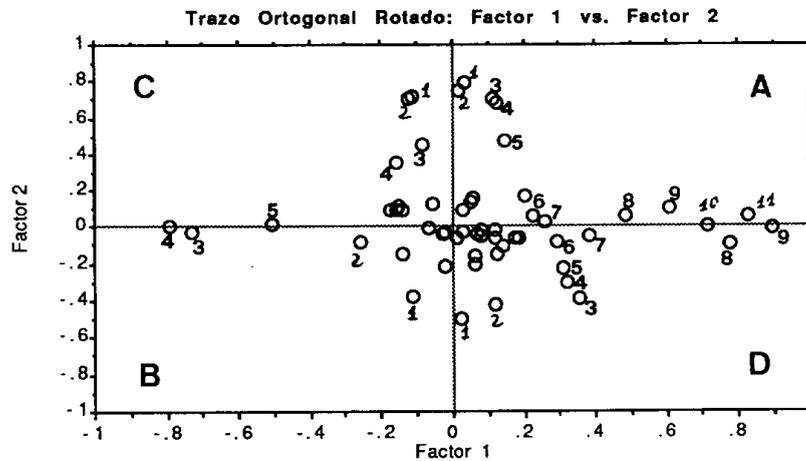


Gráfico Dispersión de variable en Factor 1 y Factor 2.

Variables que alcanzan mayor puntuación en cada subestructura del Modelo Físico-Demográfico extremeño

Subestructura A.

Montaña y riveros con dinamismo demográfico.

1. Evapotranspiración de 500 a 900 mm.
2. Altitud superior a 700 mts.
3. Tierras pardas húmedas.
4. Precipitaciones superiores a 800 mm.
5. Explotaciones menores de 5 Has.
6. Tractores/100 Has. labradas.
7. Evoluc. explotaciones 1962-82.
8. Saldo Migratorio 1960-85
9. Tasa de Actividad.
10. Crecimiento Real 1960-85.
11. Crecimiento Natural 1960-85.

Subestructura C.

Montaña y riveros en regresión.

1. Caprino.
2. Pendientes superiores al 20%.
3. Isoterma inferior a 16°.
4. Olivar/Sup. labrada.
5. Médicos general/1.000 habitantes

Subestructura B.

Penillanura regresiva.

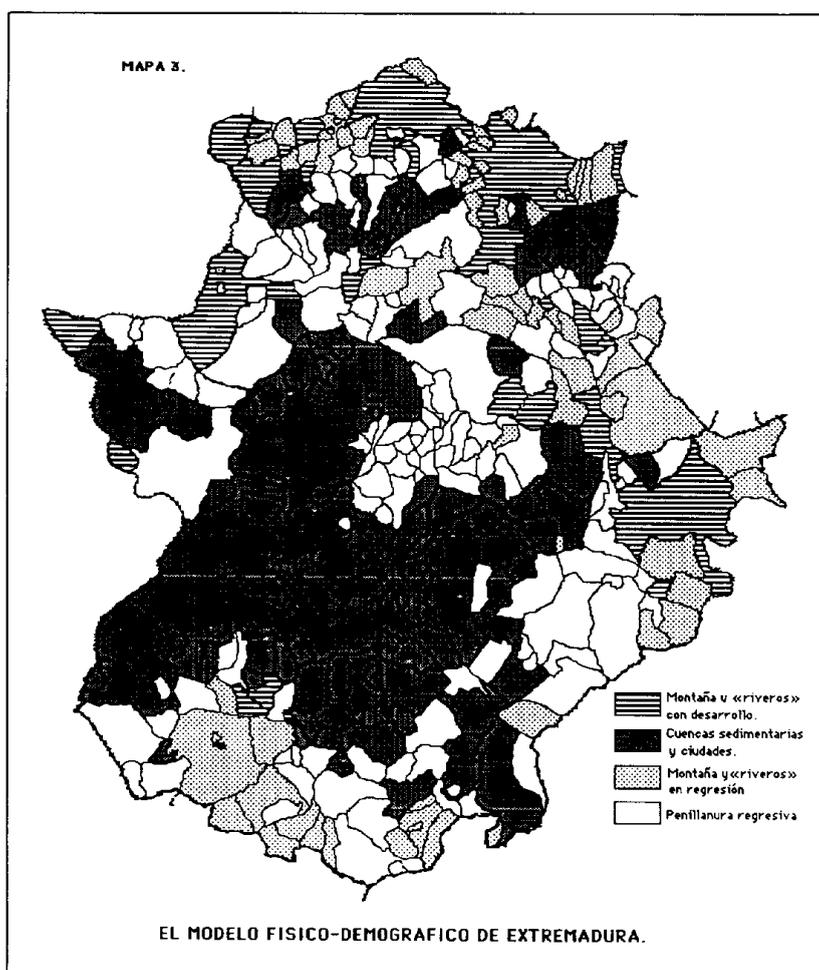
1. Ovino/Total U.G.M..
2. Sup. de Pastos/Sup. Total
3. Población mayor de 65 años.
4. Mortalidad 1981-85.

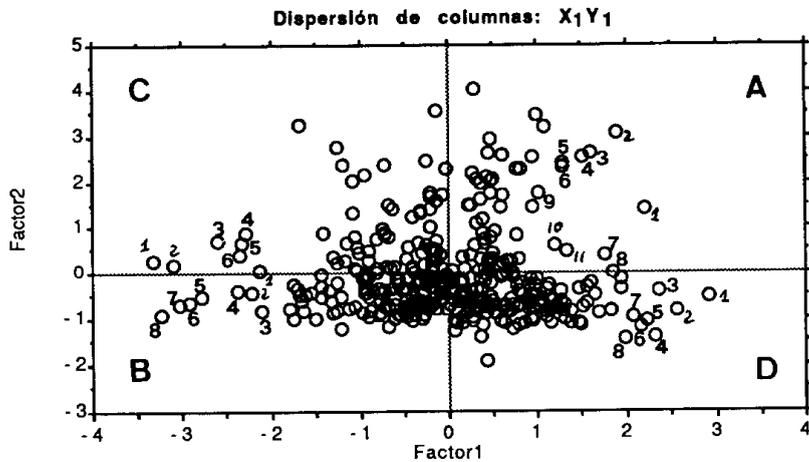
Subestructura D.

Cuencas sedimentarias y ciudades

1. Herbáceos/sup. labrada.
2. Período Seco superior a 4 meses.
3. Porcentaje de sup. labrada.
4. Suelos terciarios.
5. Altitud inferior a 300 mts.
6. Suelos aluviales.
7. Regadío/Sup. Total
8. Natalidad 1981-85.
9. Crecimiento Natural 1981-85.

Estructura de «Penillanura regresiva». Ocupa el cuadrante inferior izquierdo (F1- y F2-) y se caracteriza desde la vertiente social, fundamentalmente, por una notable regresión demográfica, como se refleja en la elevada mortalidad que se produce en el quinquenio 1981-85. El factor físico, que aunque no aparece como determinante según las variables empleadas como se apuntó, desde luego juega un papel fundamental, condicionando los usos y aprovechamientos del suelo cuya dedicación es casi en exclusividad para





**Gráfico Factores 1 y 2. Modelo Físico-Demográfico Extremeño.
Dispersión de Municipios.**

Algunos de los municipios que alcanzan mayor puntuación en cada subestructura del Modelo Físico-Demográfico extremeño

Subestructura A.

Montaña y riveros con dinamismo demográfico.

1. La Pesga.
2. Nuñomoral.
3. Cabezuela del Valle.
4. Casares de Hurdes.
5. Losar de la Vera.
6. Navaconcejo.
7. Majadas de Tiétar.
8. Mohedas.
9. Caminomorisco.
10. Toril.
11. Rena.

Subestructura C.

Montaña y riveros en regresión.

1. Jarilla.
2. Garvín
3. Conquista de la Sierra.
4. Casas de Miravete.
5. Romangordo.
6. Campillo de Deleitosa.

Subestructura B.

Penillanura regresiva.

1. Reina.
2. Pedroso de Acím.
3. Villa del Rey.
4. Berrocalejo.
5. Casas de Don Antonio.
6. Millanes.
7. Mesas de Ibor.
8. Ruanes.

Subestructura D.

Cuencas sedimentarias y ciudades

1. Talayuela.
2. Guijo de Galisteo.
3. Almaraz.
4. Carcaboso.
5. Navalmoral.
6. Morcillo.
7. Acedera.
8. Zafra.

los pastizales, dada la vocación ganadera —ovino y bovino— predominante en este submodelo de penillanura.

Estructura de «Montaña y “riveros” en regresión». Se sitúa en el cuadrante superior izquierdo (F1- y F2+), caracterizándose por tener unas limitaciones físicas adversas para el aprovechamiento agrario (fuertes pendientes, bajas temperaturas). Presentan una estructura demográfica muy envejecida y relativamente bien atendida a nivel sanitario. Desde el punto de vista económico cabe señalar que padecen un considerable atraso, con una economía casi de subsistencia, al estar escasamente mecanizados y dedicarse mayoritariamente a un monocultivo tradicional, el olivar, que se enfrenta a una grave crisis.

En síntesis, este submodelo a pesar de ser también de montaña presenta enormes diferencias sociales y económicas con respecto al primero, *montaña rica*, al situarse en una posición de subdesarrollo mucho más acentuada.

Estructura de «Cuencas sedimentarias y ciudades». Este submodelo (F1+ y F2-) es el más desarrollado, social y económicamente, por excelencia. De él forman parte, los *núcleos rurales más dinámicos* y las *ciudades*. Físicamente, —salvo en el caso de los municipios de penillanura, fundamentalmente aquéllos con ciertos rasgos urbanos y determinada actividad económica (Azuaga, Llerena, San Vicente y Valencia de Alcántara, etc.)— por lo general, tiene las características inherentes a las depresiones terciarias, es decir, gozan de baja altitud (menos de 300 metros), suelos agrícolamente muy productivos (aluviales y terciarios) y una climatología favorable (12) (período seco superior a 4 meses y precipitaciones medias anuales inferiores a 600 mm.).

Lógicamente, esas condiciones naturales van a ser merecedoras de un aprovechamiento intensivo de los cultivos, mediante la puesta en regadío de buena parte de las superficies labradas, muy extensas por cierto, con preponderancia de los de tipo herbáceos (maíz, arroz, etc.). Todo lo cual va a permitir un notable desa-

(12) En realidad la climatología presenta ciertas adversidades (lluvias torrenciales, sequías interestacionales e interanuales, etc.) que han sido sobremanera corregidas mediante la construcción de embalses de gran capacidad.

rollo demográfico de esta estructura, especialmente durante el quinquenio 1981-85.

También afecta a aquellas áreas de penillanura ubicadas dentro del área de influencia inmediata de los grandes núcleos de la región, los pueblos-dormitorios ya aludidos, o aquellas que han recibido algún tipo de subvención para la realización de obras de infraestructuras (embalses, centrales nucleares, etc.).

VI. CONCLUSION

A lo largo del presente estudio se ha puesto de relieve un hecho realmente significativo, cual es la fuerte dependencia de la población con respecto al medio físico, fruto de las connotaciones rurales de la economía extremeña. Así, tanto la necesidad como la actividad demográfica, están en función de la mayor o menor productividad agraria de las distintas unidades geográficas de la región (montaña, penillanura y vegas). De tal modo que, si superponemos los mapas (1 y 2) que recogen los *scores* de los dos factores, se constata cómo los municipios demográficamente más dinámicos (peso positivo en factor 1) son aquéllos que se asientan sobre las depresiones terciarias —Vegas del Guadiana, del Alagón, Jerte, Tiétar y Tierra de Barros—, mientras que los más regresivos coinciden con los que obtienen altas puntuaciones en el Factor 2 —propio de las áreas de montaña y riveros—, salvo algunos núcleos de las comarcas de la Vera, Jerte (13) (cuyas actividades económicas se desenvuelven en los valles) y Hurdes (con un comportamiento demográfico «sui generis») y los de penillanura, por los motivos aducidos.

La localización espacial de cada uno de los submodelos geográficos extremeños obtenidos mediante la aplicación de la técnica de análisis factorial queda reflejada en el mapa 3.

(13) Los municipios de estas comarcas están delimitados como «zonas de agricultura de montaña» (ZAM), por situarse sus términos municipales en las faldas del Sistema Central gozando, por lo general, de dos unidades ambientales: la *montaña*, con elevada altitud y fuertes pendientes y, la *vega*, zona de depósitos aluviales que han colmatado los ríos y gargantas. Lógicamente, huelga decir, que ambas unidades tienen distinto aprovechamiento, desde el punto de vista económico.

BIBLIOGRAFIA

- BARRIENTOS ALFAGEME, G. y GURRIA GASCÓN, J. L. (1989): «El estudio y delimitación de estructuras y sistemas espaciales». *NORBA-Geografía, VIII-IX*. Universidad de Extremadura. Cáceres, págs. 475-520.
- EREZA, M.^a P. y PÉREZ PRADOS, A. (1985): «El modelo de análisis factorial: aplicación para el estudio de la ocupación del suelo en la provincia de Soria». *Medio Geográfico, II*. Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Aragón. Zaragoza.
- GURRIA GASCÓN, J. L. (1985): «El análisis factorial: problemas de aplicación y resultados en el ámbito regional extremeño». *II Coloquio de Geografía Cuantitativa. Grupo de Métodos Cuantitativos*. AGE Madrid.
- GURRIA, J. L. y MORA, J. (1989): «El desequilibrio población-recursos en una región fronteriza: Extremadura. Un problema secular y permanente». *WORKSOHP. Desenvolvimento de reioes fronteiriças. CEDER/Universidade da Beira Interior. (Portugal)*.
-