

# Estructuras territoriales planificadas estudiadas mediante análisis multivariado

**Onofre Rullán Salamanca**  
**Universitat de les Illes Balears**

## 1.- INTRODUCCION

La presente comunicación forma parte de un trabajo de investigación más amplio, sobre la ordenación del territorio en Mallorca (RULLAN, O., 1987).

El aspecto concreto aquí presentado tiene como objetivo primordial el demostrar que el futuro del territorio mallorquín, según el planteamiento municipal, seguirá con el mismo esquema que en la actualidad: macrocefalia de la capital insular (Palma) y especialización turística de la costa, con el interior y la montaña ligeramente al margen de esta problemática, al menos en sus aspectos morfológico-paisajísticos. Lo que podría equivaler a decir que no existe política de ordenación del territorio.

Para ello es preciso estudiar pues la estructura territorial actual, la futura (?) y confrontar posteriormente todos los datos para detectar como se conjugan cada una de ellas.

Para estos trabajos se ha utilizado el análisis factorial en componentes principales con el programa BMDP4M-Factor analysis, y el VAX/VMS del Centro de Cálculo de la Universitat de les Illes Balears.

Se llevan a cabo, por tanto, tres análisis diferentes. El primero, para identificar los componentes principales de la estructura territorial mallorquina actual; el segundo, para determinar los componentes resultantes de llevarse a cabo todas y cada una de las previsiones que sobre el territorio mallorquín hace el planeamiento municipal; el tercero, al utilizar todas las variables de los dos análisis anteriores, nos sitúa en su supuesto territorial futuro comparable con la actualidad, comparable con el primer análisis.

## 2.-LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE LA ESTRUCTURA TERRITORIAL ACTUAL DE MALLORCA

No es muy abundante la bibliografía existente sobre el sistema urbano mallorquín; destacan, en este sentido, casi únicamente los pioneros estudios de Alberto Quintana, sobre todo su tesis doctoral defendida en 1975 y publicada cuatro años más tarde (QUINTANA, A., 1979). Más recientemente se han abordado temas más sectoriales como el uso residencial del litoral mallorquín (RULLAN, O., 1988), que no completan todavía la patente falta de estudios al respecto.

La tesis doctoral de Quintana, a partir del estudio de las funciones urbanas, define la isla de Mallorca como una gran área urbana estructurada a partir de la macrocefalia de Palma y con una masiva urbanización del litoral como manifestación más evidente del rol turístico que desde ahora jugará Mallorca en el conjunto de la sociedad y el territorio español.

Estas características han sido las que nosotros hemos intentado cuantificar, en la primera etapa del trabajo, a partir del análisis factorial en componentes principales.

Para ello hemos elaborado una primera Matriz de Información Geográfica (MIG) con 14 variables georreferenciadas a los 52 municipios-individuos de la isla de Mallorca. La georreferenciación municipal comporta no pocos problemas, como se ha repetido en numerosas ocasiones; no obstante, la indisponibilidad de otras fuentes más detalladas geográficamente nos impide por ahora un análisis más regular.

Las variables utilizadas son las geográficas clásicas que abordan aspectos referentes tanto al medio físico como al humano. Se trata de las siguientes:

- (1) Altitud media.
- (2) Pendiente Media.
- (3) Kilómetro de costa.
- (4) Hectáreas de playa.
- (5) Población de derecho (1981).
- (6) Variación de la población en temporada alta.
- (7) Variación de la población entre 1970 y 1981.
- (8) Trabajadores industriales sin construcción.
- (9) Hectáreas cultivadas.
- (10) Distancia a Palma en Kms.
- (11) Número de viviendas municipales.
- (13) Plazas turísticas.
- (14) Licencias de obras en 1981.

Una vez llevado a cabo el análisis (tipificación, matriz de correlaciones, matriz factorial, matriz factorial simplificada y matriz de información geográfica reducida) nos encontramos con que los tres primeros factores no explican el 80% de la varianza, porcentaje que consideramos satisfactorio para los fines propuestos.

El primer factor (45%) tiene coeficientes de saturación muy positivos, por un lado, con variables relacionadas con lo que podríamos llamar "peso urbano": viviendas (0,974), población 1981 (0,960), plazas turísticas (0,839), viviendas secundarias (0,770); y por otro, con variables que nos pueden recordar el concepto de función urbana: incremento de población 70-81 (0,969), trabajadores industriales (0,878), licencias de obras (0,583), proximidad a Palma (-0,433).

A la vista de las variables que conforman el primer factor le llamamos: **PESO Y FUNCION URBANA.**

El segundo factor (20%) se relaciona preferentemente con variables ligadas al litoral (kms de costa, 0,865; Has. de playa, 0,705), así como con las plazas turísticas (0,351) y la segunda residencia (Viviendas secundarias, 0,497 y Variación de la población en temporada alta, 0,413).

La variable Kms. a Palma nos distorsiona el factor, ya que su elevado coeficiente de saturación se explica por la situación de la capital en la isla; al ser un municipio costero son precisamente el resto de municipios litorales los más lejanos a ella, y, como el hecho litoral es determinante en este factor, la lejanía de Palma se incorpora con fuerza en el factor 2.

La variable licencias de obras (0,599) incorpora una matización de actividad constructiva al factor 2, reforzando el papel turístico-residencial que el factor define.

El nombre que damos a este factor es: **ACTIVIDAD TURISTICO-RESIDENCIAL EN EL LITORAL**, encarnando la nueva dicotomía que a partir del boom turístico se da en Mallorca: la oposición interior-litoral.

El tercer factor (15%) se nos presenta únicamente con tres variables significativas; por un lado, dos variables definitorias de municipios montañosos: pendiente (0,968) y altitud (0,923); por el otro, una consecuencia directa de las dos anteriores: pocas hectáreas cultivadas (-0,383).

Nombramos este factor **OROGRAFIA DIFICULTOSA PARA LA AGRICULTURA**.

La matriz de información geográfica reducida nos proporciona la localización geográfica de los diferentes factores respecto a las 52 georreferencias, a los 52 municipios de Mallorca.

En el mapa número 1 podemos observar como el factor "Peso y función urbana" está presente, por un lado, en Palma y los municipios más próximos a la capital y, por otro, en las dos segundas ciudades por excelencia de Mallorca: Inca y Manacor.

En el mapa número 2 se localizan los pesos del factor "Actividad Turístico-Residencial en el litoral", en el que puede observarse cómo casi todos los municipios costeros cuentan con la presencia positiva de este factor, únicamente algunas excepciones, como los municipios de la serra de Tramuntana, más pequeños en extensión y población, donde las dificultades orográficas y la falta de playas les ha hecho quedar ligeramente retrasados respecto a las características definitorias del factor número 2.

En el mapa número 3 podemos ver las puntuaciones del factor "Orografía dificultosa para la agricultura", que nos delimita casi a la perfección la serra de Tramuntana mallorquina, incorporándonos el municipio de Artà para, de esta mane-

ra, coincidir la delimitación con la propuesta para la inclusión en los planes de ayuda previstos en la Ley de Agricultura de Montaña.

Macrocefalia de Palma, urbanización del litoral y potencia del condicionante físico que representa la serra de tramuntana, serían, por este orden, los componentes principales de la actual organización territorial mallorquina.

### 3.-LOS COMPONENTES PRINCIPALES DE LA "FUTURA" ESTRUCTURA TERRITORIAL MALLORQUINA SEGUN EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL.

De todos es conocido el desarrollo urbanístico experimentado por las balears, y en concreto por Mallorca; desde los años 60, el término balearización se ha acuñado ya como sinónimo de desarrollo desordenado, superdimensionado y poco respetuoso con el medio ambiente.

Los planes urbanísticos municipales han sido tradicionalmente meras comparsas, o simples anécdotas que irían a remolque del gran desarrollo urbanístico especulativo mallorquín.

Los planes municipales actualmente en vigor permitirían un teórica población potencial de 2.646.174 habitantes (RULLAN, O., 1987, p. 472), cifra que, al ser comparada con los 550.962 con los que contaba Mallorca en 1986 según el Patrón Municipal de Habitantes, nos permite observar el absurdo dimensionado de nuestro planteamiento.

Pero lo que nos interesa estudiar en este segundo análisis es la localización de este crecimiento planificado, independientemente de su dimensionado, para demostrar la existencia o no de nuevos criterios (componentes principales) respecto a la estructura territorial actual.

Para ello hemos elaborado una segunda MIG, con 17 variables extraídas de los documentos de planteamiento municipal. Dichas variables son las siguientes:

- (1) Aumento de población potencial en Suelo Urbano (SU).
- (2) Hectáreas de SU.
- (3) Techo potencial en SU (m2).
- (4) Población potencial en Suelo Urbanizable (SURble).
- (5) Hectáreas de SURble.
- (6) Hectáreas de Suelo Urbanizable Programado (SUP).
- (7) Techo potencial en SUP.
- (8) Techo potencial en Suelo Urble. No Programado (SUNP).
- (9) Hectáreas residenciales en SU y SURble.
- (10) Población potencial en SU y SURble.
- (11) Aumento de población en SU y SURble.
- (12) Hectáreas industriales en SU y SURble.
- (13) Aumento de trabajadores industriales en SU y SURble.

- (14) Hectáreas de servicios en SU y SURble.
- (15) Techo de servicios en SU y SURble.
- (16) Hectáreas de SU y SURble.
- (17) Hectáreas de Suelo No Urbanizable (SNU).

Los factores definidos más claramente son el primero y el segundo (72% de explicación de la varianza en total). Prescindimos del tercero, pues, a pesar de explicar el 15% de la varianza, es de difícil identificación por sus variables constitutivas.

El primer factor (47%) tiene unos coeficientes de saturación muy importantes en variables relacionadas con un fuerte dimensionado del planeamiento, sobre todo en referencia al SU: Techo de SU (0,928); Hectáreas de SU (0,889); Aumento de población en SU (0,854). Cuando aparecen variables relacionadas con el SURble es por contener, la variable, también las cifras de SU: Población potencial en SU y Surble (0,872); Aumento de población potencial en SU y SURble (0,760). Observamos también cómo aparecen en este factor las variables referidas a usos no residenciales (industriales y servicios): Hectáreas de servicios en SU y SURble (0,964); Techo de servicios en SU y SURble (0,935); Aumento potencial de trabajadores industriales en SU y SURble (0,760). Todo ello nos hace pensar en una potenciación, por parte del planeamiento, de futuras funciones urbanas.

A partir de estas observaciones nombramos este primer factor: **IMPORTANTE DIMENSIONADO DEL SUELO URBANO EN PESO Y FUNCIONES.**

El segundo factor (25% de explicación) es muy parecido al primero, pero con una diferencia fundamental: lo que en el primer factor era SU, es SURble en el segundo. De hecho el SU propiamente dicho no aparece hasta la novena variable ordenada según las saturaciones, y aún con un coeficiente muy bajo (0,321). La otra diferencia fundamental reside en la no aparición en este factor de variables referidas específicamente a usos no residenciales. Este factor nos hablará de la clase de suelo que prevé el crecimiento de los continuos urbanos tanto en extensión como en techo: el suelo urbanizable.

A la luz de estas observaciones nombramos al factor 2: **IMPORTANTE DIMENSIONADO DEL SUELO URBANIZABLE.**

Las puntuaciones de estos dos factores sobre los individuos-municipios mallorquines son presentadas en los mapas número 4 y 5 respectivamente.

A partir del mapa número 4 podemos observar tres hechos significativos respecto al gran dimensionado de SU.

Palma, Calvià y Puigpunyent, presentan un bloque homogéneo en cuanto a presencia positiva del factor 1 del segundo análisis, los dos primeros por ser nú-

cleos de gran desarrollo turístico-residencial y el segundo por contar con un Plan General del todo desarrollista. Palma es sin duda el impulsor de esta tendencia urbanística.

A partir del bloque Pollença-Alcúdia del norte de la isla, se forma una cola de municipios que en dirección a Palma llegan hasta Binissalem, recorriendo el llamado Raiguer, que ofrece unas densidades de población elevadas.

Tres núcleos están desconectados del resto: Manacor, Capdepera y Sóller; municipios de tradición urbana el primero y el tercero, o de gran tradición turística como es el caso de de Capdepera.

En el mapa número 5 se localizan las puntuaciones del segundo factor, relacionado con el importante dimensionado del suelo urbanizable.

Dicho factor se nos presenta preferentemente en la costa: bahía de Palma y Alcúdia, Manacor-Sant Llorenç y Escorca. Se trata del sistema planificado para la costa mallorquina: la urbanización masiva del litoral que encuentra en el SURble el sistema idóneo para su desarrollo.

SU en los municipios tradicionalmente urbanos y SURble en los términos municipales costeros, resumen los resultados de este segundo análisis factorial.

#### 4.-LOS COMPONENTES PRINCIPALES RESULTANTES DE CONJUGAR PLANEAMIENTO FUTURO Y TERRITORIO ACTUAL

Como anunciábamos en la introducción el objetivo final de este trabajo era poner en relación la estructura territorial actual mallorquina, con la que nos dibuja el planeamiento municipal a través de sus diferentes figuras de ordenación.

Con este propósito hemos organizado una tercera MIG constituida por todas las variables de los dos análisis anteriores, variables geográficas y variables de planeamiento municipal.

Con esta MIG hemos realizado el tercer y definitivo análisis cuyos resultados pasamos a relacionar a continuación.

Los tres factores más significativos, una vez llevada a cabo la rotación de los ejes, presentan los siguientes porcentajes de explicación de la varianza:

FACTOR	% DEL TOTAL	% ACUMULADO
1	41,80	41,80
2	24,88	66,68
3	9,80	76,47

El primer factor nos agrupa variables que en el primer y segundo análisis factorial pertenecían al primer factor con algunas del segundo. Incorpora variables de Peso y función urbana, de importante dimensionado del peso urbano con algunas variables referidas al dimensionado del suelo urbano y urbanizable.

A la vista de ello llamamos al factor: **EXPECTATIVAS DE ACTIVIDAD URBANÍSTICA EN LOS MUNICIPIOS URBANOS**. Expectativas que se llevarían a cabo sobre todo mediante el suelo urbano.

El segundo factor nos recuerda, por sus variables constitutivas los factores 2 de los dos primeros análisis. Por un lado marca las variables que definen los municipios turístico-residenciales del litoral y por otro aquellas variables que proporcionan unas vías de desarrollo urbanístico mediante el SURble.

Con las saturaciones que alcanzan las variables damos a esta factor el nombre de: **EXPECTATIVAS URBANÍSTICAS EN LOS MUNICIPIOS TURÍSTICO-RESIDENCIALES**. Expectativas a realizarse sobre todo vía SURble.

El tercer factor es una redefinición del tercer factor del primer análisis factorial, redefinición explicada por la incorporación de variables de planeamiento. De todas maneras siguen siendo los condicionantes físicos los definidores del factor.

El nombre del factor ahora seleccionado es: **SERRA DE TRAMUNTANA**. Comarca natural a la que como veremos delimita perfectamente este factor 3.

La mapeación de las puntuaciones factoriales de la MIG reducida (mapa número 6) nos da los siguientes resultados. El primer factor se nos localiza en:

1. Palma y en los municipios de su más inmediata área de influencia.
2. Manacor e Inca, las dos subcapitales históricas.
3. En el tramo Inca Palma, el denso corredor del Raiguer.

El segundo factor (expectativas urbanísticas en los municipios turístico-residenciales), con muy pocas excepciones, se nos localiza en la costa (mapa número 7). Los interiores gravitan totalmente sobre la capital.

El tercer factor nos define casi a la perfección la serra de Tramuntana.

## 5.- CONCLUSIONES

La serra de Tramuntana y el litoral son los condicionantes naturales más importantes para el desarrollo territorial en la isla de Mallorca, el primero como reclamo de nuevos desarrollos.

El hecho de asociarse los factores definitorios de la organización territorial actual, con los factores definitorios del planeamiento -zonas urbanas actuales

con expectativas del SU futuros y zonas residenciales costeras actuales con expectativas del SURble futuros- supone que el planeamiento va a remolque de la estructura territorial existente. El planteamiento no tiene esquema propio, no cuenta con la fuerza necesaria como para dibujar una nueva estructura. Se ultra-dimensiona todo pero con los mismos patrones locacionales. No hay Ordenación del Territorio.

El interior de la isla, el Plan de Mallorca, queda al margen del "modelo de desarrollo mallorquín", como una reminiscencia de una estructura territorial pretérita.

#### BIBLIOGRAFIA CITADA

- QUINTANA, A., (1979): *El sistema urbano de Mallorca*. Editorial Moll. Palma.
- RULLAN, O. (1987): *Espai i Ordenació del Territori a Mallorca*. Tesis doctoral inédita. Palma. En tres volúmenes.
- RULLAN, O. (1988): *Ensayo de regresión lineal entre densidades de residencias secundarias y proximidad a la costa en Mallorca*. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 7, p. 527-533.

















