

model suposaria que aquests cocients fossen iguals sempre a la unitat, mentre que com més s'allunyen d'ella menys es verifica la llei.

Anem a veure els resultats per a les Hes i per als sostres.

A) El model Rang-size aplicat a les Hes dels NSU.

Els coeficients Ob./Es. es mantenen per devall de la unitat fins al rang 5, on la sobrepassen fins al rang 43, per mantenir-se en valors superiors a 2 i inferiors a 2,3 fins al darrer rang (66).

Sumant les Hes Ob. i les Hes Es. dels 66 NSU tenguts en compte i calculant el cocient obtenim la xifra de 1,2656, és a dir que observam un 126,56% de l'esperat, o el que és el mateix un 26,56% més del que esperàvem observar. La qual cosa vol dir que les extensions dels NSU són superiors a les que es donarien en una distribució Rang-size perfecta. S'evidencia doncs, un gran consum de SU, que malgrat la macrocefàlia de Palma el fa baixar fins al rang 5, a partir d'aquest i fins al 66 està per damunt del model.

B) El model Rang-size aplicat als sostres dels NSU.

Aquí es fa més evidents que en el cas anterior la macrocefàlia de Palma. El pes de la capital provoca que fins al rang 25 l'esperat estigui per davall l'observat. La baixada es du a terme fins al rang 6 per començar a recuperar-se a partir d'aquest malgrat no superar la unitat fins al 25. A partir del rang 25 el cocients van molt propers a la unitat, sempre entre 1 i 1,2, només superat pel rang 38. Globalment, fins al rang 51 considerat, s'observa un 78'71% de l'esperat, la qual cosa és un grau de compliment del model acceptable.

és a dir que segons sembla anam cap a un model de distribució "equilibrada", però amb un dimensionat extensiu. El fet de la saturació de Palma i el caràcter progressista del seu planejament té molt a veure amb el compliment del model.

Encara podriem donar una passa més i aplicar el model als NSU resultants del desenvolupament del SURble, però pensam que això hagués estat un grau de ciència ficció excessiu, malgrat tot no hi ha dubte que les xifres haguessin baratat ja que molts de NSU s'haguessin vist unificats per entrar a formar part del mateix continu urbà.

#### 2.1.4.2 El tractament de la costa.

Fins ara hem anat repetint la qüestió de la implantació al litorals dels assentaments humans que fonamentalment són de tipus turístico-residencials.

Ara quantificarem com es veu afectada la línia costanera per la classificació del sòl dels diferents planejaments de municipis litorals. És a dir que la unitat d'observació no serà ara el municipi sinó la línia de costa d'aquest.

Per això, amb l'ajuda del curvímetre, hem calculat l'extensió en km lineals de cada classe de sòl als 24 municipis costaners (taula 4.5).

El litoral de Mallorca es veu afectat per les tres classes de sòl (veure el mapa 1/100.000 de classificació del sòl de Mallorca) amb els següents percentatges:

Classe	%
SU	28,23
SUrble	12,74
SNU	59,03
Total	100,00

A la vista d'aquests percentatges s'han de matitzar moltes de les afirmacions que sovint es fan massa alegrement en el sentit de que tota la costa de Mallorca està "urbanitzada".

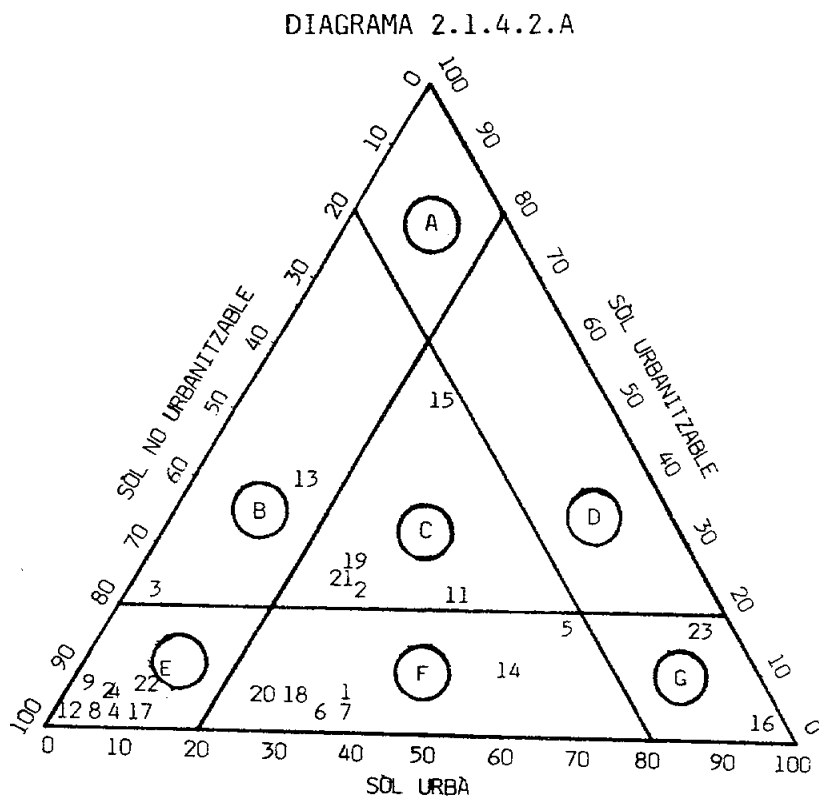
En Pere SALVA (1986, pp 6), a partir de les dades del PIDUL aporta les xifres en Hes dels diferents usos que afecten la franja litoral de 500 metres. D'aquestes xifres es dedueix que els usos agrícoles ocupen un 51,82% de l'esmentada franja.

Aquest ús és l'únic compatible amb la classificació de SNU i la diferència de 7,21 punts amb les nostres xifres és degut, ben segur, a que com és sabut en moltes d'ocasions entren dins del SNU molts d'usos impropis d'aquesta classe de sòl. A més cal tenir en compte que el SUrble és SNU fins que no es dugui a terme el projecte urbanitzador i malgrat moltes zones de fet ja estan iniciades en aquest procés, moltes d'altres encara tenen un ús no urbà.

Sigui com sigui, cal que ens adonem de que encara més del 50% de la costa mallorquina resta sense ocupacions urbanes ni té, "en principi", perspectives de tenir-les.

Però anem a veure com es distribuïxen els municipis a partir dels percentatges de sòl classificat d'urbà, urbanitzable o no urbanitzable.

A la taula 4.5 presentam les xifres absolutes amb els percentatges que aquestes representen sobre el total de línia costanera municipal. A partir d'aquests percentatges hem elaborat el diagrama triangular 2.1.4.2.A amb la tipologia percentual suggerida per ESTÉBANEZ-BRADSHAW (1979, pp 75-77):



1=Alcúdia, 2=Andratx, 3=Artà, 4=Banyalbufar, 5=Calvià,  
 6=Campos, 7=Capdepera, 8=Deià, 9=Escorca, 10=Estellencs,  
 11=Felanitx, 12=Fornalutx, 13=Llucmajor, 14=Manacor,  
 15=Muro, 16=Palma, 17=Pollença, 18=les Salines, 19=Santa  
 Margarida, 20=Santanyí, 21= Sant Llorenç, 22=Sòller, 23=  
 Son Cervera, i 24=Valldemossa.

Font: Elaboració pròpia.

La tipologia preveu quatre possibles conjunts de municipis dos dels quals, en el nostre cas, són buits. Els conjunts són els següents:

Conjunt A.- Poc SNU i SU amb molt de SURble.

Cap municipi pertany a aquest conjunt, es tractaria d'una situació on el planejament programàs de sobre gaire bé tot el litoral d'urbanitzable, sense que fins aleshores s'hagés donat implantació a la costa.

Conjunt B.- Poc SU amb molt de SNU i SURble.

és el cas d'Artà i Lluçmajor. En aquests municipis, amb una línia de costa molt extensa es dona un tipus de planejament que desenvolupa amb força el litoral, però encara en queda bastant de lliure (penya-segats de Ferrutx, cap Enderrocat...). Amb aquestes característiques són municipis conflictius des del punt de vista urbanístic com la realitat s'ha encarregat de demostrar (conflictes de Capocorb, la Canova).

Conjunt C.- Percentatges semblants en les tres classes de sòl.

és el cas d'Andratx, Santa Margarida, Sant Llorenç, Felanitx i Muro; on unes urbanitzacions que ja han esdevingut urbanes (Sant Elm, Can Picafort, Cala Millor- l'Illot, el Port de Felanitx, la Platja de Muro) es conjuguen amb uns projectes urbanitzadors considerables i amb unes extensions de litoral encara verges.

Conjunt D.- Molt de SU i Urble amb poc SNU.

No hi ha cap municipi en aquest conjunt, ja que els municipis amb molt de litoral urbanitzat ja el tenen classificat d'urbà.

Conjunt E.- Molt de SNU amb poc SU i Urble.

Es tracta de Banyalbufar, Deià, Escorca, Estellencs, Fornalutx, Pollença, Sóller i Valldemossa. Com es pot observar es tracta de municipis de la costa nord-oest de Mallorca on la difícil accessibilitat provocada per l'orografia frena el desenvolupament turístic-residencial del seu litoral.

Conjunt F.- Molt de SU i SNU amb poc SURble.

Es tracta de Calvià, Manacor, Alcúdia, Campos, Capdepera, les Salines i Santanyi. Municipis amb nuclis costaners no precisament recents (per tant urbans) i que encara conserven importants zones verges (cap de Cala Figuera, de Cales de Mallorca a Cala Estany, la península de la Victòria, el Trenc, de la Mesquida a l'Agulla, de la Vall a l'Almonia). Si bé el SURble és reduït, el seu percentatge oscil·la entre el 17,69% de Calvià i el 0,00% de Campos.

Conjunt G.- Molt de SU amb poc SURble i SNU.

Palma i Son Cervera amb un litoral ja pràcticament saturat de SU al 100,00%

Malgrat la precaució en que cal parlar de les xifres d'urbanització de la costa, no hi dubte de que anam cap a una espècie de conurbació litoral, que si bé en alguns indrets encara es manifesta feble, en altres és força clara com a la badia de Palma, a la costa de Llevant o a la badia d'Alcúdia (veure mapa 100.000 de classificació del sòl).

Aquesta conurbació litoral ens fa pensar en la necessitat d'establir unes àrees metropolitanes o en la necessitat d'agregar municipis (no és aquesta precisament la tendència).

Aquestes agregacions es podrien donar amb els següents criteris:

1<sup>r</sup> tenir contacte de SU per part dels dos municipis.

2<sup>n</sup> tenir contacte de SU o Urble per part d'ambdós municipis o a menys de 500 metres l'un de l'altre.

Amb el primer criteri ens resultarien 4 nous municipis fruit d'agregacions.

1<sup>r</sup> Muro-Santa Margarida. Pel contacte de Can Picafort amb la Platja de Muro.

2<sup>n</sup> Manacor-Sant Llorenç-Son Cervera. Pel contacte dels dos primers per l'Illot i dels dos darres per Cala Millor.

3<sup>r</sup> Felanitx-Santanyií. Pel contacte per l'Horta i Cala Ferrera-Cala d'Or.





Com es pot observar, pràcticament tot el litoral -excepte el de la Muntanya- quedaria conurbat, mentre que aquest fet no afectaria l'interior llevat del cas de Marratxí on el seu terme representa una falca en el de Palma i el Pont d'Inca no és més que la continuació morfològica del continu urbà de la capital.

El que malgrat tot queda demostrat, és la inadequació dels actuals termes municipals, que provenen en molts de casos de l'època musulmana, uns termes municipals que gaudeixen d'una forta personalitat jurídica i que són molt difícils de modificar.

Aquestes conurbacions sorgides arran del nou model territorial me suggereixen una cita d'en Manuel CASTELLS (1985, pp 46):

*(...) lo que describió Gottman en la costa noreste de Estados Unidos, no era de hecho una ciudad funcional, sino un hecho mucho más geográfico que funcional. Mientras que las regiones metropolitanas, como todo el mundo sabe, són unidades funcionales. Lo que se está asistiendo es a una conurbación de regiones metropolitanas en términos directamente funcionales.*

No serà, a escala diferent, el cas de Mallorca una situació paral·lela a la decrita per en Castells, referida a la conurbació turístic-residencial del litoral. Caldria un estudi pormenoritzat en aquest sentit, però a la vista del

que està esdevenint pensam que l'explicació ha d'anar en  
aquest camí.

#### 2.1.4.3. El Sòl No Urbanitzable (SNU).

No és aquest un dels punts primordials del nostre treball. Així i tot el territori és un tot i no es pot comprendre sense les parts.

Com a hipòtesi ens podem suposar que el sobredimensionat de l'urbà i l'urbanitzable, és part d'una visió desenvolupista del territori que afectarà igualment al SNU.

El sobredimensionat del SNU es fa palès ara, a partir de l'establiment de la parcel·la mínima -com més petita millor- a efectes edificatoris, per tal de rendabilitzar al màxim la venda d'aquesta classe de sòl. En altres paraules, per afavorir l'especulació.

Teòricament l'assentament dins del SNU respon a un ús agrícola-ramader d'aquestes àrees. Però l'experiència ens demostra com de fet és l'ús residencial el que priva a l'hora de vendre i construir en aquests indrets. De fet llur localització és sempre propera a nuclis urbans i no als llocs tradicionalment agrícoles (GARCÍA DE JALÓN, 1986;

VALENZUELA, 1976) com el Pla en el cas mallorquí (SACÍAS, 1983).

Segons una enquesta de la Comunitat Autònoma de Madrid:

*(...) de 720 urbanizaciones que hemos encuestado sólo un 7% de los tenentes o adquirentes de parcelas declararon tener intención de cultivar un pepino o un tomate o una lechuga. (MANGADA, 1985, pp 253).*

Com diu el mateix autor:

*El culto a la parcela es una contaminación ideológica de las clases populares, que no podemos reutilizarla como forma de recuperación del territorio, a menos que ciertamente todos estemos contaminados. (MAGADA, 1985, pp 253).*

De fet les parcel·les mínimes que els diferents planejaments estableixen, estan molt per davall dels mínims per a que una família pugui viure de la terra.

Aqueste mínims s'estableixen a Mallorca al voltants de les 4 Hes per al reguiu i de les 20 Hes per al secà, com veurem aquestes són molt superiors a les establertes pels planejaments.

La parcel·lació, amb aquestes condicions, de SNU té un efecte doblement especulatiu ja que de fet suposa una competència desleial amb els urbanitzadors que han de fer les cessions establertes pel Reglament de Planejament (LEY Y

REGLAMENTOS..., 1979, pp 241). Els urbanitzadors (SURble) han d'asfaltar, fer voravies, dur els serveis d'infraestructura, cedir el sòl necessari per equipament, cedir el 10% de l'aprofitament mitjà..., mentre que els parcel·ladors (SNU) segragant la finca mare ja han acabat les feines.

A la taula 4.7 hem agrupat les diferents zones establertes pels planejaments amb la parcel·la mínima (en Hes) a efectes d'edificació. Val a dir que aquesta agrupació s'ha fet a partir de les definicions de cada zona més que pel seu nom. Tanmateix la terminologia utilitzada pels planejaments municipals s'inspira quasi sempre amb la del PPB, la qual cosa ens ha facilitat molt la feina.

No hem superficialitzat les diferents zones de SNU i per això no ens és possible fer uns càlculs exactes de la potencialitat que el planejament estableix per al SNU.

Malgrat tot, basant-nos en les definicions d'àrees del PPB i dels planejaments municipals, i coneixent les extensions del usos no urbans del sòl podem assolir algunes xifres.

A partir del MAPA FORESTAL DE LES BALEARS (1985) i del cens agrari de 1982, sabem que la vegetació i els conreus de Mallorca abarquen les extensions que presentam als quadres de la pàgina següent:

ús	HES.
Boscós	75.128
Garrigues i erms	46.962
Conreus	184.130

Per la seva part els conreus es distribuïxen de la següent manera:

CONREU	HES.
Serà	165.945
Reguiu	18.185
Total	184.130

El Pla Provincial a part dels nivells de protecció (Paisatge Protegit, Paisatge Preservat i Element Paisatgístic Singular) estableix tres grups d'àrees dins l'actual SNU (aleshores encara Sòl Rústic):

1ª Àrees Agrícola-Ramaderes. Són les terres de conradís que poden ser de secà i de reguiu.

2ª Àrees Forestals. Com el seu nom indica assenyala les zones boscoses.

3ª Àrees Excedents. Que es correspondrien amb les zones de garriga i erms i on s'hi podrien ubicar altres usos diferents dels propis del rústic. Entre els més importants cal destacar les "Ordenaciones especiales para desarrollos de baja densidad" que no és altra cosa que urbanitzacions enclavades dins del sòl rústic. L'exemple més clar el tenim

en el cas del PG d'Andratx (veure la nota a la fitxa de planejament municipal d'Andratx, punt 4.1.2).

Però com que la LS-75 desestima els usos urbans en el SNU, nosaltres només considerarem aquí les àrees excedents en règim general.

La superfície mínima de parcel·la a efectes edificatoris de les tres àrees del PPB és la següent:

AREA	HES.
Agrícola-Ramadera (Reguiu)	0,2
Agrícola-Ramadera (Secà)	1,5
Forestal	0,5
Excedent en Règim General	0,7

De la comparació del Mapa Forestal de les Balears (1985) i el mapa d'estructura urbanística del PPB (EL URBANISMO..., 1982, pp 24-25) es dedueixen les següents correspondències ja esmentades:

ÚS DEL SÒL	AREA RÚSTICA DEL PPB.
Conreus de Reguiu	Agr.-Ram. de Reguiu.
Conreus de Secà	Agr.-Ram. de Secà.
Garrigues i Erms	Excedents.
Boscs	Forestal.

A partir d'aquestes correspondències podem calcular quantes parcel·les es podrien segregat dins cada àrea de SNU segons el PPB. Malgrat tot caldria tenir en compte el que el planejament corresponent digués respecte a



la definició de nucli de població. Però amb aquesta salvetat els resultats són els següents:

A: úS.	B: HES D'A.	C: ÀREA PPB.	D: PAR/MfN	E: (B/D)
Con.Reg.	18.185	A-R de Reg.	0,2	90.925
Con.Sec.	165.945	A-R de Sec.	1,5	110.630
Gar.Erms	46.962	Excedent	0,7	67.089
Boscs	75.128	Forestal	0,5	150.256
TOTAL	306.220			<u>418.900</u>

Amb les parcel·les potencials de cada àrea podem calcular la població que cada una d'ells podria assolir segons el PPB.

Per tal de no fer demagògia suposarem que a cada parcel·la s'hi instal·la únicament una família a un únic habitatge, i això que el PPB permet volumetries molt superiors que hem de suposar (?) seran per destinar-se als usos propis d'aquesta classe de sòl. La relació per a les Illes Balears Hab/Ha és de 3,28 (EQUIPAMIENTO SOCIAL..., 1984, pp 10). aplicant aquest coeficient al número de parcel·les de cada àrea tenim:

ÀREA	Núm. PAR.	POB. POTENCIAL
A-R de Reguiu	90.925	298.234
A-R de Secà	110.630	362.866
Excedent	67.089	220.052
Forestal	150.256	492.840
TOTAL	418.900	<u>1.373.992</u>

A la vista d'aquestes xifres no hi ha dubte de l'extraordinari sobredimensionat que per al SNU suposa el PPB.

Dins del Forestal hi cabria el 92,20% de la població actual de Mallorca. Dins l'Agrícola-Ramader de reguiu hi cabria tot Palma, l'actual població de Mallorca tant sols és el 38,90% de la que cabria dins de tot el SNU. aquesta població potencial seria superior a la des SURble (212,81%), més de la meitat del SU (68,68%) i del total potencial del SU i SURble (51,92%).

Les xifres són el suficientment indicatives com per què no calgui insistir més en el tema.

El PPB, però, és un sostre, no una obligació. És a dir que els planejaments municipals no poden establir parcel·les mínimes a efectes edificatoris superiors a les fixades pel PPB, però si superiors.

De fet, així ho solen fer (taula 4.7), llevat dels casos de DSU que com és sabut tenen el SNU ordenat pel planejament superior, en aquest cas el PPB. Les xifres esmentades es veureien reduïdes en cas de treballar amb superfícies de cada àrea de SNU i llurs respectives parcel·les mínimes.

Però això sortiria ja dels nostres objectius i formaria part d'un altre treball, per altra part prou interessant.

#### 2.1.4.4. Límits teòrics imposats per l'aigua.

Com a final de l'estudi de les variables de planejament municipal, voldriem fer un intent de càlcul de viabilitat del planejament a partir del que el territori de Mallorca pot donar de si.

Per això serà l'aigua i el seu consum, la variable utilitzada. Coneixem el consum actual d'aigua de la població, així com les possibilitats d'obtensió d'aigua a l'illa de Mallorca. La comparació amb la població potencial que estableixen els planejaments ens mostrarà la possibilitat o impossibilitat de que Mallorca assumeixi el que els seus planejament disposen. No considerarem, però, la població potencial del SNU (2.1.4.3) i això per dues raons:

1ª Aquesta està calculada sobre el PPB i no tenim les xifres exactes que sorgirien de calcular-la sobre el planejament municipal.

2ª Les xifres de consum d'aigua són paràmetres eminentment urbans i de fet no es reproduïxen a les àrees rurals i menys en la població ubicada a foravila, com seria el cas teòric de les parcel·lacions.

Segons les dades del Servei Hidràulic (MARCH, 1986, pp 3) i el treball encara inèdit del Dr. Bartomeu Barceló (Agua y Turismo en las Islas Baleares, 29 folis policopiats), a Mallorca els recursos anuals totals d'aigua són de 395 Hm<sup>3</sup>, dels quals 300-325 són utilitzables i se n'aprofiten actualment 285. Percentualment el 73% (208,05 Hm<sup>3</sup>) s'utilitzen en l'agricultura i el 27% (76,95 Hm<sup>3</sup>) és utilitzada per la població amb diferents destins (habitatges, turisme, indústria).

Els tres sistemes d'aqüífers (la serra de Tramuntana, el Pla i les serres de Llevant) proporcionen valors i percentatges d'ús diferent com es veu al quadre següent:

QUADRE 2.1.4.4.A

	Recursos totals	Recursos utilitzables	Recursos utilitzats	
Serra de Tramuntana	125	85-100	75	Agricultura: 33 <sup>o</sup> /o Població: 66 <sup>o</sup> /o
Pla	210	175-180	170	Agricultura: 80 <sup>o</sup> /o Població: 20 <sup>o</sup> /o
Serres de Llevant	60	40-45	40	Agricultura: 60 <sup>o</sup> /o Població: 40 <sup>o</sup> /o
MALLORCA	395	300-325	285	Agricultura: 73 <sup>o</sup> /o Població: 27 <sup>o</sup> /o

Disponibilitat i consum actual d'aigua a Mallorca. Les xifres, expressades en Hectòmetres cúbics anuals. Dades del Servei Hidràulic.

Font: MARCH, 1986, pp 3.

A partir dels 76,95 Hm<sup>3</sup> de consum anual d'aigua podem calcular la mitjana de consum per habitant i dia:

$$76,95 \text{ Hm}^3 = 76.950.000 \text{ m}^3 = 76.950.000.000 \text{ litres anuals.}$$

$$\frac{76.950.000.000 \text{ l/any.}}{365 \text{ dies.}} = 210.821.918 \text{ l/dia.}$$

$$\frac{210.821.918 \text{ l/dia.}}{534.511 \text{ Hab.}} = 394,42 \text{ l/Hab/dia.}$$

Una mitjana que si bé es pot considerar elevada per a un país mediterrani (a Centre-Europa es poden ultrapassar els 1000 l/Hab/dia), cal tenir en compte que la població de fet en temporada alta -que és quan més demanda hi ha- augmenta moltíssim en funció del turisme.

Els recursos utilitzables (MARCH, 1986, pp 3) són de 300-325 Hm<sup>3</sup>. Suposant que la distribució del consum no variarà i amb la hipòtesi màxima (325 Hm<sup>3</sup>) és pot calcular amb una senzilla regla de tres quin és el sostre poblacional que la disponibilitat d'aigua fixa:

$$285 \text{ Hm}^3 \text{ ----- } 534.511 \text{ Hab.}$$

$$325 \text{ Hm}^3 \text{ ----- } X$$

$$X = 609.530 \text{ Hab.}$$

és a dir que al 1981 ens trobàvem al 87,69% de la capacitat potencial de Mallorca segons les limitacions imposades per l'aigua. I segons les dades del padró de 1985 (BARCELÓ PONS, 1986a, pp 210), ja hauriem assolit el 95,41% de les possibilitats dels territori mallorquí.

Els problemes d'abastament d'aigua que sorgeixen tant sovint als estius a Mallorca no fan més que corroborar aquestes xifres.

Comparant aquestes dades amb les que els planejaments municipals preveuen la cosa encara és més escandalosa. 2.000.516 Hab. dins SU i 645.628 dins SURble són xifres del tot inassolibles amb els recursos hídrics i la distribució dels mateixos amb que ens trobam a Mallorca.

2.000.515 Hab. dins SU necessiten 1.066,67 Hm<sup>3</sup> de recursos utilitzables i als 645.628 dels SURble els en caldrien 344,25 més. En total 1.410,92 Hm<sup>3</sup> que superen en un 334,13% els recursos hídrics utilitzables a Mallorca.

L'única possibilitat estaria aleshores en reconduir el 73% dels recursos utilitzables que consumeix l'agricultura cap al consum urbà, i així i tot encara no bastaria ja que amb un consum de 394,42 l/Hab/dia calen 381 Hm<sup>3</sup> d'aigua per abastir una població de 2.646.144 Hab., 53 Hm<sup>3</sup> més dels 325 de que disposa Mallorca.

Creim que aquí tampoc cal insistir més per tal de demostrar la inviabilitat de les programacions dels planejaments municipals. Si més no, cal apuntar que en cas de que s'obtàs per la "solució" de reconduir tots els recursos cap al consum urbà es donarien unes noves circumstències de repercussions incalculables, a saber:

1ª L'agricultura i la ramaderia, que actualment es fonamenten en el reguiu, d'on es treu la major rendabilitat per servir entre d'altres al turisme, esdevendria colapsada.

2ª La dependència de l'habitatge -tuístic o residencial- i per tant del turisme, es faria asfixiant, ja que malgrat es podria suposar un augment paral·lel de la indústria, en percentatges de participació dels diferents sectors en el PIB, les diferències encara esdevendrien majors.

3ª La degradació del medi seria total, tant pel malgastament que les noves implantacions en farien del territori com per la manca d'aigua que es donaria al camp i als aqüífers.

4ª Es donaria una degradació i proletatització encara major en el subsector turístic, seria un atac de mort a la famosa gallina dels ous d'or.

Ens trobam, per tant, davant d'uns plantejament que res tenen a veure amb la realitat mallorquina i que de dur-se a terme, ens conduirien a una carreró sense sortida.

No creim que s'arribi a aquesta situació ja que les deseconomies serien superiors als possibles beneficis.

De fet el que passa és que amb un dimensionat d'aquest tipus es donen mans lliures als promotors de la construcció i les determinacions que poden fixar els planejaments queden en simples condicionants que en res

combateixen els guanys fruits -generalment- d'una activitat  
fortament especulativa com és la de la construcció a  
Mallorca.



## 2.2. Relacions entre les Variables Territorials Prèvies (VTP).

Si fins ara havíem tractat les diferents variables més o menys independentment les unes de les altres, ara és l'hora de confrontar-les i veure com es relacionen dins del sistema territorial mallorquí.

Com ja havíem anunciat, duim a terme tres anàlisis factorials (AF) per components principals diferents. El primer amb les Variables Territorials Prèvies (VTP), els segon amb les Variables de Planejament Municipal (VPM) i el tercer amb totes les variables tant Prèvies com de Planejament (VPP).

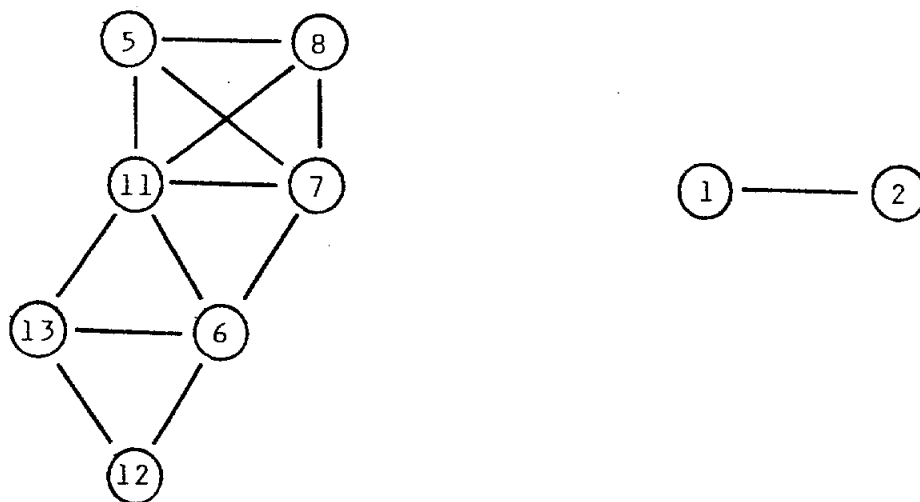
La sortida per pantalla i impresora dels resultats de l'AF de les VTP es troba al punt 4.2.1, que ara anam a comentar. Cal advertir que la paginació a que a partir d'ara farem referència és la que es dona a l'esmentada sortida per part del programa, no cal anar, per tant, a cercar les pàgines a tot el treball sinó a les que dona la sortida del programa dins del punt 4.2.1.

és a dir, un primer nucli força interrelacionat format per les variables 5E (població de dret), 7G (Increment de població de 1970 a 1981) i 11K (número d'habitatges). I un segon nucli que relaciona la variable 6G (Increment/decrement de població en temporada alta) amb la 13M (Places turístiques) i aquesta amb 12L (Habitatges secundaris).

Aquests dos primers nuclis d'associacions entre variables ja ens assementen de dues qüestions fonamentals del territori mallorquí: el pes demogràfic per un costat i el fet turístic-residencials per l'altre.

Si en lloc de considerar els coeficients de correlació  $r$  entre 0,9 i 1, ho feim entre 0,8 i 1, els sistema baratarà cap a aquest altre:

GRÀFICA 2.2.B



Font: Elaboració pròpia.

La nova situació és ara la següent:

1<sup>r</sup>. Apareix un nou nucli format per la variable 1A (altitud mitjana) i 2B (pendent mitjana). Una correlació de tipus físic del tot normal, però que en principi no ofereixen connexions amb la resta de variables.

2<sup>n</sup>. El primer nucli de la gràfica 2.2.A (pes demogràfic) s'ha vist enfortit per la presència de la variable 8H (treballadors industrials sense construcció).

3<sup>r</sup>. El segon nucli de la gràfica 2.2.A es tanca amb la correlació de les variables 6F i 12L.

4<sup>t</sup>. Els dos nuclis primitius de la gràfica 2.2.A (pes demogràfic i fet turístic-residencial) esdevé connectat a partir de les correlacions de la variable 6F (increment de població en temporada alta) amb 11K (número d'habitages) i 7G (increment de població 1970-81), així com per la correlació entre l'esmentada 11K i la 13M (Places turístiques).

D'aquesta nova connexió es pot deduir com el fet turístic-residencial ha estat el condicionant més important per al creixement dels diferents nuclis mallorquins.

Amb aquest sistema, però, ens quedam amb 5 variables sense considerar, a saber:

3C = Km de costa.

4D = Hes de platja.

9I = Hes llaurades.

10J = Km a Palma.

14N = Llicències d'obres.

De fet aquestes són les cinc variables amb un coeficient de determinació  $r^2$  múltiple més petit, respecte a les altres variables (veure pàgina 6 VTP del punt 4.2.1).

Per tal d'evitar la "desconexió" d'algunes de les variables en L.L. McQuitty proposà l'anàlisi Linkage (RACINE-REYNOND, 1973, pp 151-160), que consisteix en cercar a cada columna de la simètrica matriu de correlacions el coeficient  $r$  més elevat per tal d'aparellar totes i cada una de les variables. Quan aquets aparellaments són recíprocs es formen grups a partir dels quals es van encadenant la resta de variables que forçosament no poden tenir un aparellament recíproc.

Aplicant aquest mètode a la nostra matriu de correlacions obtenim els següents aparellaments per cada una de les 14 VTP:

VARIABLE	r	VARIABLE
1A	0,883	2B
2B	0,883	1A
3C	0,629	14N
4D	0,493	3C
5E	0,993	11K
6F	0,956	13M

7G	0,991	5E
8H	0,889	11K
9I	0,527	14N
10J	0,426	4D
11K	0,993	5E
12L	0,920	13M
13M	0,956	6F
14N	0,703	12L

D'aquesta manera totes les variables tenen un punt de connexió i a partir d'aquí podem encadenar les 14 variables.

Com es pot observar l'emparellament recíproc es dona en tres casos:

5E amb 11K

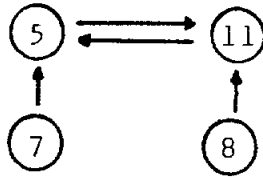
6F amb 13M

1A amb 2B

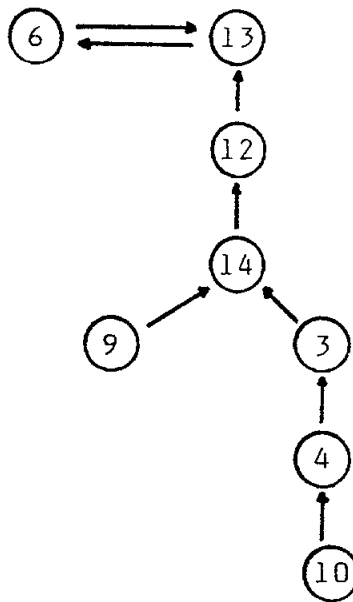
Per tant, a partir d'aquestes tres parelles "germanes" podem anar encadenat tota la resta sense que cap dels tres grups siguin conectables. El resultat és el que presentam a la pàgina següent:

GRAFICA 2.2.C

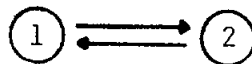
Primer grup:



Segon grup:



Tercer grup:



El primer grup no és més que una nova versió del primer nucli d'interdependència que anomenàvem pes demogràfic. És interessant resaltar, però, com es queda només amb les quatre variables fonamentals que ja el definiren a partir dels majors coeficients de correlació.

Contràriament el segon grup xucla tota la resta de variables de la matriu, i tot a partir de la variable 13M (places turístiques), mai "penjant-se" de l'altra variable fonamental del grup, la 6F (increment/decrement de població en temporada alta). De les places turístiques penjen els habitatges secundaris (12L) i d'aquests les llicències d'obres (14N). De les llicències d'obres penjen les Hes llaurades (9I) i els Km de costa (3C).

Aquesta correlació entre Hes llaurades i Km de costa tendria una explicació més aviat indirecta i històrica. Històrica en tant en quant els municipis més extensos són situats al litoral amb un minifundisme municipal prou evident a l'interior, i indirecte en tant en quant és precisament al litoral on es du a terme la major concessió de llicències d'obres. De fet de la variable 14N (llicències d'obres) penja la 3C (Km de costa) i d'aquesta la 4D (Hes de platja); a la cua de la cadena es situa la 10J (Km de Palma).

El tercer grup és molt ermètic, només compta amb les dues variables que formen l'aparellament recíproc: la 1A

(altitud mitjana) i la 2B (pendent mitjana). És exactament igual al tercer nucli d'interdependència. És interessant assenyalar com aquestes variables gaire bé no es correlacionen amb la resta i els coeficients resultants sempre són negatius. El major  $r$  negatiu (-0,3) es dona amb la variable 9I (Hes llaurades), cosa perfectament comprensible ja que aquelles són, en principi, contràries a l'agricultura. També cal assenyalar la correlació negativa (-0,3) de l'altitud mitjana amb la variable 4D (Hes de platja) quan el coeficient és molt més petit, quasi bé despreciable, relacionat amb la pendent ja que la meitat dels municipis de la Muntanya -els de forta pendent- són d'interior i per tant no compten amb platges.

S'han refusat alguns aspectes del Linkage (RACINE-REYMOND, 1973, pp 159-160) per:

1<sup>o</sup>. El fet de no tenir en compte les correlacions negatives. Tanmateix si aquestes es tenen en compte:

*(...) on retrouve intégralement les résultats de l'analyse factorielle.* (RACINE-REYMOND, 1973, pp 159).

2<sup>o</sup>. El número de grup queda fixat pel número d'aparellaments recíprocs.

Malgrat tot és un sistema ben útil per a començar a descobrir les estructures latents que ens proporciona la matriu de correlacions.



A la pàgina 7 VTP (punt 4.2.1), es pot observar la comunalitat obtinguda per tres factors. Aquesta està representada en forma de coeficient de determinació  $r^2$  entre la variable i els factors i representa la part comú als factors que sumat a la unicitat -part pròpia de la variable- ens dona la variable original. Com veim les variables amb una comunalitat major són aquelles que formen els primers nuclis d'interdependència i els cors dels grups del Linkage, mentre les cues d'aquests són les variables amb una comunalitat menor.

A la pàgina 8 VTP (punt 4.2.1) tenim ja, la matriu factorial que ens permet triar els components que expliquen la major proporció de la variança.

Els factors de valor d'1 són els tres primers, per tant en aquesta anàlisi factorial considerarem tres factors. Si calculam el percentatge que suposa la variança explicada sobre el total de variables (14) obtindrem el percentatge de cada factor sobre el total d'aquesta.

Així el factor 1 amb una variança explicada de 6,959444 suposa el 49,71% del total; el factor 2, amb una variança explicada de 2,402907 suposa el 17,16% del total i el 66,87% acumulant aquest percentatge al del factor 1; i el factor 3 amb una variança explicada d'1,836886 suposa el

13,12% del total i el 79,99% acumulant aquest percentatge als dos anteriors.

és a dir que els tres factors ens expliquen el 79,99% de la variança, percentatge que es pot considerar acceptable.

Però la primera matriu factorial per components principals propiament dita és la de la pàgina 9 VTP (punt 4.2.1). Aquí coneixent la variança explicada de cada factor podem omblir de contingut els tres components. Efectivament, per cada factor se'ns dóna el coeficient de saturació de les 14 variables. Com sabem les saturacions equivalen matemàticament als coeficients de correlació i, per tant, oscil·len entre -1 i +1.

Però la sortida del programa ofereix dues matrius factorials successives. La primera (pg 9 VTP del punt 4.2.1) ens dóna les saturacions de les variables dins dels factors abans de la rotació dels eixos; la segona (pg 10 VTP del punt 4.2.1) ens calcula les mateixes saturacions però després de la rotació ortogonal dels eixos amb el mètode Varimax. D'aquesta manera s'aconsegueix:

*(...) una agrupación óptima de las variables originales en los ejes obtenidos mediante el análisis factorial. (JIMÉNEZ, 1985, pp 4).*

Amb la rotació dels eixos, a més de canviar les saturacions, es modifiquen les variances explicades pels factors que en el nostre cas passen a ser els següents:

FACTOR	VARIANÇA EXPLICADA	% DEL TOTAL	% ACUMULAT
1	6,246	44,61	44,61
2	2,839	20,28	64,89
3	2,114	15,10	79,99

és a dir que tot conservant-se el percentatge d'explicació dels tres factors (79,99%), es dona una recomposició dels percentatges d'explicació de cada un dels factors.

Amb aquesta matriu factorial (pg 10 VTP del punt 4.2.1), és quan ja es poden identificar correctament els factors, els podem donar noms, els podem omplir de contingut.

El programa a més d'aquesta sortida de la matriu factorial rotada, ens proporciona la mateixa matriu ordenant de major a menor les saturacions de les variables i eliminant aquelles compreses entre -0,25 i +0,25 (pg 12 VTP del punt 4.2.11).

és a partir d'aquesta matriu factorial que donarem nom als factors.

El factor 1 (44,61% de la variança) porta els següents coeficients de saturació de les variables:

VARIABLE	NOM DE LA VAR.	COEF. SATURACIÓ
11K	Número d'Habitatges	0,974
7G	Increment Pob. 1970-81	0,969
5E	Població de dret 1981	0,960
8	Treb. Indust. sense cons.	0,878
6F	Inc/Dec. Pob. Temp. Alta	0,853
13M	Places Turístiques	0,839
12L	Habitatges secundaris	0,770
14N	Llicències d'obres	0,581
10J	Km a Palma	-0,433

Com s'observa aquest factor està íntimament relacionat per un costat amb el que podriem anomenar "pes urbà": habitatges, població, places turístiques, habitatges secundaris; i per l'altre amb variables que ens poden recordar el concepte de funció urbana: increment de població de 1970 a 1981, treballadors industrials, llicències d'obres, proximitat a Palma.

A la vista d'aquets coeficients de saturació hem batejat aquest primer factor de les VTP amb el nom de:

#### PES I FUNCIO URBANES

vendria relacionat amb el primer nucli d'interdependència i amb el primer grup del Linkage. És de fet, la supremacia del fet urbà sobre la resta de variables.

El segon factor (20,28% de la variança) ens ve definit pels coeficients de saturació que relacionam ordenadament a continuació:

VARIABLE	NOM DE LA VARIABL	COEF. SATURACIÓ
3C	Quilòmetres de costa	0,865
4D	Hectàrees de platja	0,705
10J	Quilòmetres a Palma	0,640
14N	Llicències d'obres	0,599
12L	Habitatges secundaris	0,497
9I	Hectàrees llaurades	0,485
6F	Inc/Dec. Pob. Temp. Alta	0,413
13M	Places turístiques	0,351

Ens trobam davant un factor que queda definit per les variables del segon grup del Linkage, però amb un ordre de preferència pràcticament invers. La recomposició de les saturacions efectuades amb la rotació ortogonal dels eixos, per tal d'aconseguir un millor ajust, és el causant d'aqueta nova distribució. Així es pot comprovar tot comparant la matriu factorial abans de la rotació (pg 9 VTP del punt 4.2.1) amb l'assolida un cop s'ha duit a terme la rotació Varimax (pg 10 i 12 VTP del punt 4.2.1).

Les variables que defineixen aquest factor 2, són relacionades primordialment amb el litoral (3C i 4D), així com amb el turisme (13M) i la segona residència (12L i 6F). La variable 10J (Km a Palma) ens distorsiona el factor ja

que el seu elevat coeficient de saturació s'explica per la situació de la capital dins l'illa; al tractar-se d'un municipi litoral són precisament la resta de municipis costaners els més llunyans d'ella i com el fet litoral és determinant en aquest factor, la llunyania de Palma s'incorpora amb força al factor 2.

Cosa semblant podrem dir de la variable 9I (Hes llaurades), que és present en aquest factor pel fet que siguin precisament els municipis costaners els més extensos de l'illa i per tant els que poden destinar les majors extensions al conreu. La variable 14N (Llicències d'obres) incorpora una matització d'activitat constructiva al factor 2, reforçant el paper turístic-residencial que el factor defineix.

El nom que donam a aquest factor és

ACTIVITAT TURÍSTICO-RESIDENCIAL AL LITORAL

tot encarnant la nova dicotomia que a partir del boom turístic es dona a Mallorca: l'oposició interior-litoral.

El tercer factor de les VTP (15,10% de la variança) es defineix pels següents coeficients de saturació:

VARIABLE	NOM DE LA VARIABLE	COEF. SATURACIÓ
2B	Pendent mitjana	0,968
1A	Altitud mitjana	0,923

91                      Hectàrees llaurades                      -0,383

El factor 3 es basa en el segon nucli d'interdependència ( $r > 0,8$ ) i en el tercer grup del Linkage. Malgrat siguin poques les variables que el defineixen, són d'una contundència clarificadora.

Per un costat dues variables definitòries d'indrets muntanyosos: 2B (pendent) i 1A (altitud); per l'altre una conseqüència directa de 2B i 1A: poques hectàrees llaurades.

Anomenarem a aquest factor

OROGRAFIA DIFICULTOSA PER L'AGRICULTURA

El programa utilitzat ens proporciona una sortida on es relacionen sobre uns eixos de coordenades bidimensionals les saturacions de les variables dins dels factors (pg 11 VTP del punt 4.2.1). Ens trobarem amb tres eixos de coordenades cartesianes.

Al primer es relaciona el factor 1 (abcises) amb el factor 2 (ordenades), al segon la relació s'estableix entre el factor 1 (abcises) i el 3 (ordenades), mentre que al tercer la relació és entre el factor 2 (abcises) i el 3 (ordenades).

Es tracta de relacionar sobre un espai bidimensional les tres combinacions possibles de factors.

Observant les primeres coordenades (relació del factor 1 amb el 2) podem diferenciar 5 grups de variables:

1<sup>r</sup> grup. Format només per la variable 10J (Km a Palma) amb un coeficient de saturació positiu respecte al factor 2 i negatiu respecte al factor 1. És a dir, proximitat a Palma en el cas del pes i funció urbanes i llunyania en el cas de l'activitat turístico-residencial del litoral.

2<sup>n</sup> grup. Format per dues variables indiferents a ambdós factors, l'1A (altitud) i la 2B (pendent). Es podria parlar aquí de la poca importància que pel desenvolupament dels esmentats factors han tingut els condicionants de tipus físic.

3<sup>r</sup> grup. Format per variables indiferents al factor 1 i força presents en el 2, com són la 3C (Km de costa), 4D (Hes de platja) i 9 I (Hes llaurades). Hem de tornar insistir aquí en les grans extensions dels municipis litorals, amb grans extensions dedicades a l'agricultura a la rera-guarda de de la costa turístico-residencial.

4<sup>t</sup> grup. Format per variables presents als dos factors com són la 14N (Llicències d'obres), 12L (Habitatges secundaris), 6F (Increment/decrement de població en temporada alta) i 13M (places turístiques). Amb diferents coeficients de saturació, són variables que formen part dels dos factors.



5<sup>a</sup> grup. Format per variables amb un fort coeficient de saturació al factor 1 i indiferents als factor 2. Es tracta de 1'11K (número d'habitatges), 8H (treballadors industrials sense construcció), 5E (població de dret) i 7G (augment de població de 1970 a 1981).

Als segons eixos de coordenades cartesianes es posa en relació el factor 3 (ordenades) amb l'1 (abscises), és a dir el factor que anomenam Orografia difícil per l'agricultura amb el Pes i funció urbanes.

Definirem quatre grups d'agrupacions de variables segons els coeficients de saturació:

1<sup>r</sup> grup. Variables molt presents al factor 3 i indiferents al factor 1. Es tracta de les variables 1A (altitud) i 2B (pendent).

2<sup>n</sup> grup. Variables indiferents als dos factors. Es tracta de la 3C (Km de costa), 4D (Hes de platja) i 9I (Hes llaurades), si bé aquesta darrera, amb un coeficient de saturació de -0,383, ens ajuda molt a definir el factor 3.

3<sup>r</sup> grup. La variable 10J (Km a Palma), indiferent al factor 3 i present en el factor 1 amb coeficient negatiu (proximitat a Palma).

4<sup>t</sup> grup. Variables presents en el factor 1 i indiferents al 3. Es tracta de totes les variables que

defineixen el factor 1 (11K, 7G, 5E, 8H, 6F, 13M, 12L i 14N), excepte la 10J.

Al tercer eix de coordenades cartesianes es relacionen els factors 2 (abcises) amb el 3 (ordenades) i d'elles en podem extreure 4 grups diferents:

1<sup>r</sup> grup. Variables molt importants per al factor 3 però indiferents al 2. Es tracta de les variables 1A (altitud) i la 2B (pendent).

2<sup>n</sup> grup. Variables indiferents als dos factors. Es tracta de la 7G (increment de població del 70 al 81), 5E (població de dret), 11K (número d'habitatges) i 8H (treballadors industrials sense construcció).

3<sup>r</sup> grup. Variables indiferents per al factor 3 però importants per al 2. Són totes les que defineixen el segon factor (3C, 4D, 10K, 14N, 12L, 6F i 13M).

4<sup>t</sup> grup. La variable 9I (Hes llaurades), que defineix el factor 3 amb un coeficient de saturació negatiu (pocques Hes llaurades) i el 2 amb l'esmentat coeficient positiu pel que ja hem dit del latifundisme municipal del termes costaners.

A la pàgina 13 VTP (del punt 4.2.1), la sortida del programa ens dona una jerarquitització de les variables a partir de llurs valors absoluts, independentment de que

aquests siguin positius o negatius. Com es pot observar, les variables que expliquen cada un dels factors, des de l'1 fins al 3, es troben pràcticament en ordre jeràrquic.

Però per al geògraf la culminació de l'anàlisi factorial no pot ser altre que veure com cada un d'aquests factors que hem trobat i descrit, puntua sobre cada individu observat. És a dir, quantificar el pes, l'score, de cada factor respecte dels individus, els 52 municipis mallorquins en el nostre cas.

A la pàgina 15 VTP (del punt 4.2.1), tenim els pesos dels 3 factors damunt cada un dels 52 individus (termes municipals). Aquests pesos solen fluctuar entre 3 i -3 segons la major o menor importància, presència o absència, de cad factor sobre cada unitat d'observació. Només en casos extraordinaris són superats aquests valors que poden ser considerats com a llindars extrems.

Al mapificar els diferents pesos és quan assolim la idea de la dimensió espacial del factor.

Al mapa 5.5.1 hem col·locat els pesos del factor 1 (pes i funció urbanes) sobre els 52 municipis de Mallorca, tot diferenciant amb trama els valors positius dels negatius. Com es pot observar aquest factor es present, per un costat a Palma i als municipis més propers a la capital i

per l'altre a les dues segones ciutats per excel·lència de Mallorca: Manacor i Inca.

Al mapa 5.5.2, els pesos de 5.5.1 han estat tramats a partir d'interval·ls d'1. De l'observació d'aquest mapa se'n podem extreure algunes con·quències importants:

1ª la macrocefàl·lia estevé força manifesta amb un pes del factor 1 de 6,661.

2ª Calvià és el segon municipi quant a importància d'aquest factor, superior a les considerades subcapitals històriques de Mallorca (Manacor i Inca). No hi ha dubte que en que s'ha d'anar a cercar en el fort desenvolupament turístic d'aquest municipi, la raó de la seva posició.

3ª Manacor i Inca queden a un tercer nivell respectes dels dos municipis esmentats anteriorment, però ja dins l'interval de 0 a 1.

4ª Lluçmajor, Marratxí, Esporles, Andratx, Santa Maria i Bunyola, per aquest ordre, reben directament la influència de Palma, formant amb Calvià l'àrea d'influència immediata de la macrocefàl·lia capital.

5ª la resta de municipis amb scores del factor negatius, no ultrapassen en cap ocasió el valor de -0,8, la qual cosa pot donar la idea de que cap municipi esdevé del tot aliè al fet urbà que emana de Palma (QUINTANA, 1979).

El factor 2, que anomenàvem Activitat Turístico-Residencial al Litoral, ha estat mapificat als mapes 5.5.3 i 5.5.4.

Al primer han estat puntuats els diferents municipis tot diferenciant amb trama els positius del negatius; al segon s'han tramats els municipis segons intervals tal com havíem fet amb el factor 1.

Com es pot observar al mapa 5.5.3, gairebé tots els municipis costaners compten amb la presència positiva d'aquest factor. Només dues excepcions:

1ª El municipis de la Muntanya més petits en població i extensió (Estellencs, Banyalbufar, Valldemossa, Deià i Fornalutx) on les dificultats orogràfiques i la manca de platges han fet que quedàssen un poc retardats respecte a les característiques definides pel factor 2. Escorca en seria segurament l'excepció (recordem la Calobra, Tuent, el Guix).

2ª Palma, que ens queda amb un score negatiu en aquest factor per raons únicament matemàtiques. Efectivament, una de les variables que més defineixen aquest factor és la distància a Palma en Km (10J), aleshores el valor d'aquesta variable per a Palma és zero, la qual cosa fa minvar amb força aquest factor a la unitat d'observació referida, per altra banda la resta de variables d'aquest factor són ben presents a Palma, la qual cosa ens fa pensar

en que ens trobariem amb una presència positiva d'aquest factor si no contemplàssim la variable 10J.

Al mapa 5.5.4 hem tramet els diferents pesos segons els intervals habituals. A partir d'aquests podem establir la següent tipologia de municipis:

1ª municipis amb forta presència del factor 2, amb pes de factor comprès entre 2 i 3. Es tracta de Pollença, Alcúdia, Calvià i Manacor. En els casos de Pollença i Manacor ha influït sens dubte la gran llargària de la seva costa i la llunyania de Palma, malgrat l'activitat turístico-residencial d'ambdós municipis sigui inegable. Es tracta de localitats amb un grau de terciarització molt important.

2ª municipis amb presència del factor 2 amb un pes comprès entre 1 i 2. Són Artà, Capdepera, Lluçmajor, Santanyi, Campos, Felanitx i Andratx. Es tracta d'un innegalbe segon esglaió en el tipus de desenvolupament que el factor 2 defineix.

3ª municipis amb feble presència del factor 2 amb un pes comprès entre 0 i 1. es tracta de Sant Llorenç, Son Cervera, Santa Margarida, Escorca, Muro, les Salines i Sóller. Aquest municipis completen la costa mallorquina llevat de les excepcions a que hem fet esment tot parlant del mapa 5.5.3.

4<sup>a</sup> la resta de municipis amb valors compresos entre 0 i -1, tots ells d'interior (llevat dels ja exceptuats). Com es pot observar malgrat no ultrapassin el valor de -1, aquets són superiors al del factor 1 i casos com Consell, Binissalem, Santa Eugènia, Inca, Marratxí i Sant Maria s'atraquen molt a l'interval -1 a -2.

El factor 3 és un dels més ben difinits quant a variables i individus afectats. L'anomenam Orografia Dificultosa per l'Agricultura. De fet aquest factor ens parla de municipis muntanyosos i municipis planers.

Al mapa 5.5.5, juntament amb els pesos del factor sobre cada individu, s'han diferenciat amb trama clara els termes municipals que compten amb un pes positiu del factor 3. Aquesta delimitació ens podria servir, en principi, per localitzar la serra de Tramuntana quant a suma de municipis, que per altra part tants d'intents de delimitació ha tingut (PICORNELL-RULLAN, 1986). Ens trobam amb dos municipis en aquesta delimitació que ens pot sobtar la seva inclusió en aquest factor: Santa Maria i Artà.

Santa Maria compta amb un pes positiu que ha de ser considerat de poca importància (0,013), sens dubte degut a la part més septentrional del terme on el torrent del Freu provoca unes pendents molt fortes.

Per la seva part Artà pertany a l'anomenada serra de Llevant o fins i tot muntanyes d'Artà i el paral·lelisme amb la serra de Tramuntana és més que evident. Aquest paral·lelisme es manifesta tant en els relleus:

*La suavidad de los relieves, lo mismo que en la Sierra Norte, ha de relacionarse con fases de erosión que han alcanzado ya su madurez durante el Neógeno superior.* (POMAR, 1985, pp 23),  
com en la vegetació.

Efectivament segons l'Atlas de les Illes Balears (1979, pp 23) la vegetació potencial d'Artà és una mescla d'alzinar i garriga. Trobam endemismes que només es localitzen a la serra de Tramuntana i a les muntanyes d'Artà, com la *Phlomis italica* i la *Digitalis dubia* (BONNER, 1978, pp 83-84) o el *Ranunculus weyleri* (BONNER, 1978, pp 98). Malgrat la discontinuïtat espacial entre la serra de Tramuntana i Artà, aquest municipi és més semblant, des d'un punt de vista orogràfic, a la Muntanya que a la resta de l'illa.

Al mapa 5.5.6 hem tractat els diferents intervals de pesos del factor 3, la tipologia establerta pels esmentats intervals ens mostra 5 classes de municipis:

1ª municipis amb presència del factor 3 entre 2 i 3. Es tracta d'Escorca i Deià. Sens dubte els municipis amb una realitat muntanyosa més manifesta.



2<sup>a</sup> municipis amb una presència del factor 3 entre 1 i 2. Són Fornalutx, Valldemossa, Bunyola, Pollença, Banyalbufar, Puigpunyent, Estellencs, Mancor, Andratx i Esporles. Es tracta de municipis que normalment han estat considerats de la Muntanya, municipis on només les parts més properes al Raiguer presenten superfícies més planeres.

3<sup>a</sup> municipis amb una presència del factor 3 entre 0 i 1. Es tracta de Calvià, Alaró, Campanet, Selva, Artà i Santa Maria. Llevat del cas ja esmentat d'Artà, la resta de termes municipals són considerats sovint del Raiguer, concretament són aquells que limiten amb la serra de Tramuntana, amb aquest municipis es completa la nostra delimitació de la serra de Tramuntana.

4<sup>a</sup> municipis amb un pes del factor entre 0 i -1, es tracta de la resta de municipis llevat dels 4 del grup 5<sup>e</sup>. Com es pot observar inclou tots els municipis compresos entre la serra de Tramuntana i les serres de Llevant, és en un sentit molt ampli el que s'anomena Pla en oposició a la Muntanya.

5<sup>a</sup> municipis amb un pes del factor entre -1 i -2. Són els municipis de les Salines, Inca, Campos i Manacor. Municipis planers tots ells i amb grans extensions de terres conrades com és el cas de Manacor.

Una de les condicions per a que l'AF sigui vàlid és la independència dels factors. El programa utilitzar per nosaltres treu dues matrius de coeficients de determinació, calculades, la primera, a partir dels coeficients de saturació dins dels factors (pg 14 VTP del punt 4.2.1) i la segona a partir dels pesos dels individus dins dels factors (pg 17 VTP dels punt 4.2.1). Com es pot comprovar, els uns de la diagonal i els zeros a la resta de combinacions, ens assebenten de la independència reguerida.

El programa també ens dóna tres eixos de coordenades cartesianes (pg 18 i 19 VTP del punt 4.2.1) on es relacionen els pesos dels factors tal com es feia amb els coeficients de saturació de les variables dins dels factors.

Al primer es relaciona el factor 1 (abcises) amb el 2 (ordenades). El primer que salta a la vista és la forta disposició al llarg de l'eix de les y, la qual cosa vol dir que els pesos del factor 1 són molt propers a zero, tal com diguerem al comentar els mapes 5.5.1 i 5.5.2. De la combinació dels factors 1 i 2 podem extreure la següent tipologia de municipis:

1ª municipis amb feble presència negativa del factor 1 i molta presència positiva del 2. Es tracta de Pollença i Alcúdia, dos municipis força turistitzats.

2<sup>a</sup> municipis amb presència positiva del factor 1 i molts presència positiva del factor 2. Són els municipis de Calvià i Manacor, ambdós força turístics i a la vegada urbans, fruit del propi desenvolupament terciari que en el cas del primer és més recent que al segon on la tradició urbana és manifesta.

3<sup>a</sup> municipis amb feble presència negativa del factor 1 i presència positiva del factor 2. Artà, Capdepera, Santanyi, Felanitx, Campos i Andratx formen aquest grup. Constitueixen un segon esglaió en l'especialització turístico-residencial de llurs litorals.

4<sup>a</sup> Lluçmajor, amb feble presència positiva del factor 1 i presència positiva del factor 2. Un municipi amb unes característiques urbanes ja històriques i que ha vist desenvolupar al ser terme l'ús turístico-residencial amb gran força.

5<sup>a</sup> municipis amb feble presència negativa del factor 1 i feble presència positiva del factor 2. Es tracta de Sant llorenç, Son Cervera, Santa Margarida, Escorca, Muro i les Salines. Municipis tots ells, que han conegut un desenvolupament del seu litoral, portant un pes urbà històric pràcticament nul.

6<sup>a</sup> Sóller, que es troba a l'origen de les coordenades, mig urbà, mig turístico-residencial.

7ª Inca amb feble presència positiva del factor 1 i feble presència negativa del factor 2. És un municipi que deu la seva importància al pes i funció urbanes que històricament ha portat.

8ª Palma, superespecialitzada en pes i funció urbanes (factor 1) amb un score de 6,661. És la manifestació més palpable de la macrocefàlia de la capital.

9ª la resta de municipis, tots ells d'interior llevat dels casos d'Estellencs, Banyalbufar, Valldemossa, Deià i Fornalutx; on com veurem la presència del factor 3 dificulta el desenvolupament de les característiques que defineixen els factors 1 i 2. La resta correspon, a grans trets, als municipis del Pla.

El segon eix de coordenades en posa en relació els pesos del factor 1 (abcises) amb els del factor 3 (ordenades). Com sigui que mantenim el factor 1 en abcises també es manifesta la gran dispersió dels punts al llarg de l'eix de les y, tal com esdevenia als eixos anteriors.

La tipologia establerta a partir d'aquestes relacions és la següent:

1ª municipis amb feble presència negativa del factor 1 i molta presència positiva del factor 3. Es tracta de Deià i Escorca, municipis tradicionalment rurals i enclavats als indrets més abructes de la Muntanya.

2ª municipis amb feble presència negativa del factor 1 i presència positiva del factor 2. Són els municipis de Fornalutx, Valldemossa, Bunyola, Pollença, Puigpunyent, Banyalbufar, Esporles, Estellençs, Alaró, Andratx, Mancor i Sóller. Tots ells de la Muntanya magrat alguns d'ells com Esporles, Bunyola i Andratx puguin tenir una feble presència positiva del factor 1 gràcies a la seva proximitat a Palma.

3ª Calvià amb presència positiva del factor 1 i feble presència positiva del 3. Juntament amb Andratx, Calvià és la intersecció occidental del factor 1 amb el 3.

4ª municipis propers a l'origen de l'eix: Campanet, Artà, Selva, Lloseta, Santa Maria i Alcúdia. Llevat del cas d'Artà, es tracta de municipis del Raiguer que mesclen la seva proximitat a la Muntanya amb el pes urbà de l'eix definit per la carretera Palma-Alcúdia.

5ª Palma, superespecialitzada en pes i funcions urbanes i on la seva presència negativa en el factor 3 no deixa de ser feble, ja que la part de la serra de na Burguesa correspon morfològicament a la Muntanya.

6ª municipis amb feble presència positiva del factor 1 i feble presència negativa del factor 3. Es tracta de Marratxí, Inca i Manacor. Municipis que s'agrupen des del factor 1, després de Palma i Calvià.

7ª la resta de municipis, amb feble presència negativa dels dos factors en qüestió. Amb les excepcions d'Artà, Inca i Manacor, es localitzen a la zona centre-oriental de l'illa, el que queda al marge de la Muntanya i de la primera corona metropolitana de Palma.

El tercer eix de coordenades ens posa en relació els pesos del factor 2 (abcises) i 3 (ordenades), establint-se la següent tipologia:

1ª Deià i Escorca. Ambdós amb molt presència positiva del factor 3 i feble presència del factor 2, malgrat el primer sigui en sentit negatiu i el segon en sentit positiu. El fort pes del factor 3 no ha permès a aquests termes municipals desenvolupar-se en el sentit definit pel factor 2.

2ª municipis amb presència positiva del factor 3 i feble presència negativa del factor 2. Es tracta dels termes municipals de Fornalutx, Valldemossa, Bunyola, Banyalbufar, Estellencs, Puigpunyent, Esporles i Manacor. Municipis tots ells de la serra de Tramuntana.

3ª municipis amb presència positiva el factor 3 i feble presència positiva del factor 2: Andratx i Sóller, ambdós ubicats a la Muntanya, però amb un evident desenvolupament turístico-residencial fruit de les seves excel.lents condicions naturals.

4ª Pollença i Calvià, amb molta presència positiva del factor 2 i presència positiva del factor 3 -només feble en el cas de Calvià. Aquesta dicotomia es observable als termes esmentats tot diferenciant una zona turístico-residencial ubicada a l'entorn del Moll de Pollença i de la costa de Calvià, amb una zona típicament de muntanya des del poble cap a Escorca en el cas de Pollença i l'àrea del Galatzó en el cas de Calvià; malgrat tot aquesta darrera és menys important en extensió la qual cosa la fa prendre el sentit de feblesa aludit.

5ª municipis amb feble presència positiva del factor 3 i feble presència negativa del 2: Alaró, Campanet, Santa Maria, Lloseta i Selva. Municipis de transició, municipis del Raiguer.

6ª municipis amb feble presència negativa del factor 3 i feble presència positiva del 2: Son Cervera, Santa Margarida, Sant Lloranç, les Salines i Muro. Termes municipals que fora de la Muntanya han tingut un cert desenvolupament turístico-residencial.

7ª municipis amb feble presència negativa del factor 3 i presència positiva del factor 2: Artà, Alcúdia, Capdepera, Felanitx, Santanyí, Lluçmajor, Campos i Manacor. Es tracta d'un grup una mica distorsionat però que hem agrupat per proximitat a l'eix de coordenades.

8ª la resta de municipis que completen la part central de l'illa amb una "obertura" cap a la mar per Palma-Marratxí.

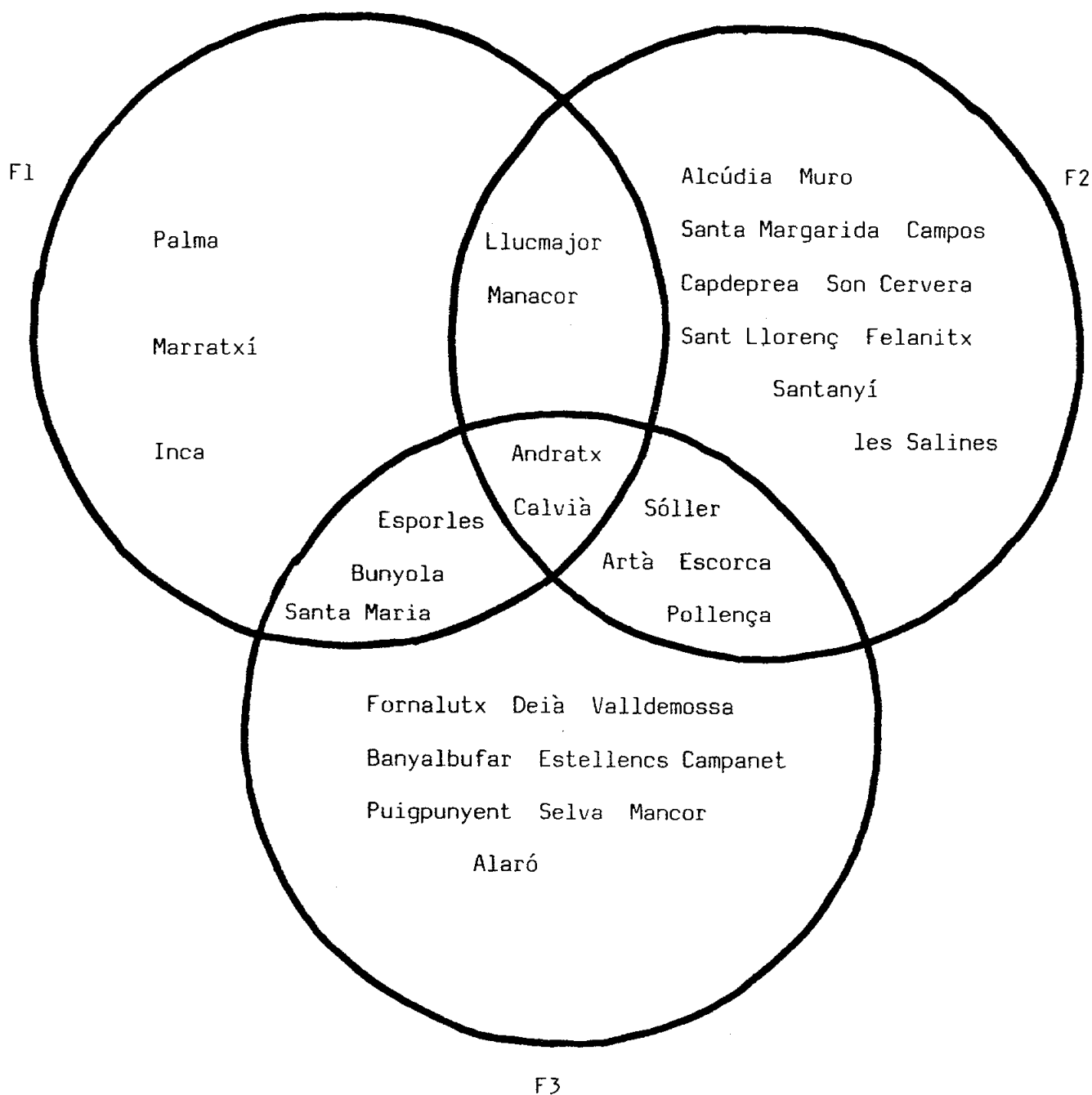
Fins ara hem treballat amb eixos bidimensionals, però el model factorial treballa, com sabem, amb eixos multidimensionals, en el nostre cas els resultats són tridimensionals. No cal justificar les dificultats de representació gràfica de coordenades tridimensionals, que per altra part no és impossible. Però per suplir aquesta dificultat i posar en relació els tres factors hem obtingut per mapejar els valors positius dels scores dels tres factors a cada un dels individus i elaborar un diagrama de Venn que resumeix els pesos positius dels 3 factors assolits.

El mapa d'intersecció dels que representaven els valors positius dels tres factors (5.5.1, 5.5.3 i 5.5.5) és el 5.5.7, que no és altra cosa que la superposició de les trames dels mapes 5.5.1, 5.5.3 i 5.5.5. És a dir, tramen aquells termes municipals amb presència positiva dels diferents factors, tot diferenciant aquests amb tres disposicions diferents de les ratlles.

Amb l'observació d'aquest mapa hem elaborat el diagrama de Venn que presentem a la pàgina següent:



GRAFICA 2.2.D



Font: Elaboració pròpia.

Aquesta gràfica 2.2.D, considera els 52 municipis com a elements, els tres factors com a conjunts i la pertinença a un conjunt o a un altre ve definida pel pes positiu d'un determinat factor-conjunt en un determinat municipi-element, de tal manera que:

Conjunts  $F = F_1, F_2$  i  $F_3 =$  els factors.

Elements  $m = m_1, m_2 \dots m_{52} =$  els municipis.

$m_x \in F \Rightarrow m_x$  té un pes positiu en el factor  $F$ .

A partir del diagrama 2.2.D i de la mapificació del mateix (mapa 5.5.7) podem extreure 7 tipologies diferents de municipis:

1ª  $F_1 - (F_2 \cup F_3)$ . Municipis amb l'única presència positiva del factor 1. Es tracta de Palma, Marratxí i Inca. Els dos primers, en realitat formen un mateix continu urbà, mentre que Inca és una ciutat que al no tenir contacte amb el litoral no h desenvolupat les característiques del factor 2.

2ª  $F_2 - (F_1 \cup F_3)$ . Municipis amb l'única presència positiva del factor 2. Alcúdia, Muro, Santa Margarida, Capdepera, Son Cervera, Sant Llorenç, Felanitx, Campos, Santanyi i les Salines. Són municipis que lluny de la Muntanya han desenvolupat el litoral arran del boom turístic.

3ª  $F_3 - (F_1 \cup F_2)$ . Municipis amb la sola presència positiva del factor 3. Fornalutx, Deià, Valldemossa,

Banyalbufar, Estellencs, Puigpunyent, Campanet, Selva, Mancor i Alaró, tots ells termes de la serra de Tramuntana.

4<sup>a</sup> F1  $\cap$  F2 - (F1  $\cap$  F2  $\cap$  F3). Municipis de tradició urbana i que han desenvolupat el subsector turístic. compten amb la presència positiva dels factors 1 i 2: Lluçmajor i Manacor.

5<sup>a</sup> F1  $\cap$  f3 - (F1  $\cap$  F2  $\cap$  F3). Municipis amb presència positiva dels factors 1 i 3. Malgrat ser d'interior i de la Muntanya llur proximitat a Palma els ha convertit en pobles dormitoris de la capital: Esporles (FRAU i d'altres, 1977), Bunyola i Santa Maria.

6<sup>a</sup> F2  $\cap$  F3 - (F1  $\cap$  F2  $\cap$  F3). Municipis amb la presència dels factors 2 i 3. Malgrat les dificultats orogràfiques han desenvolupat l'activitat turística-residencial: Sóller, Artà, Escorca i Pollença.

7<sup>a</sup> F1  $\cap$  F2  $\cap$  F3. Són municipis que compten amb la presència positiva dels tres factors: Andratx i Calvià. En gran part, el seu terme és de la serra de Tramuntana, han sofert un fort desenvolupament turístic-residencial i la seva proximitat a Palma (recordem l'autopista d'Andratx) els fa combregar de les característiques del factor 1.

Al marge d'aquests set subconjunts ens queden 18 municipis (en blanc al mapa 5.5.7) que no compten amb la presència positiva de cap dels tres factors. Municipis que han quedat al marge del creixement urbà i del

desenvolupament turístic-residencial i que per si fos poc no compten amb un atractiu paisatgístic com la Muntanya, que els pugui fer suggestius. És el Pla (PICORNELL, 1984 ) que algú ha definit com el que ens queda de la Mallorca pre-urbana i pre-turística.

En resumides comptes, podem observar com els factors més condicionats de l'estructura territorial mallorquina són: la influència de Palma (factor 1), el litoral com a condició per al desenvolupament turístic-residencial (factor 2) i la serra de Tramuntana (factor 3) com a condicionant físic que dificulta el desenvolupament dels dos primers factors.

Tot i amb això ens queden 18 municipis a l'interior de l'illa que encara es mantenen més o menys, aliens a aquestes característiques, malgrat aquesta independència és en ocasions més aparent que no real.

2.3.- Relacions entre les  
variables de planejament  
municipal.

### 2.3. Relacions entre les Variables de Planejament Municipal (VPM).

En aquest punt tractam de l'AF al que han estat sotmeses les Variables de Planejament Municipal (VPM) amb el mateix programa que les VTP (punt 2.2).

Omitirem, per tant, els comentaris conceptuals que hem fet a l'esmentat punt 2.2.

La sortida dels resultats de l'AF de les VPM es troben al punt 4.2.2 que tot seguit passam a comentar.

La Matriu d'Informació Geogràfica (MIG), en aquest cas, és de 52 individus o unitats d'observació (els municipis) per 17 variables (els atributs).

Un cop regularitzada la MIG, la sortida dels programa ens presenta la matriu de correlacions de les esmentades variables a 17 X 17 (pg 5 VPM del punt 4.2.2).

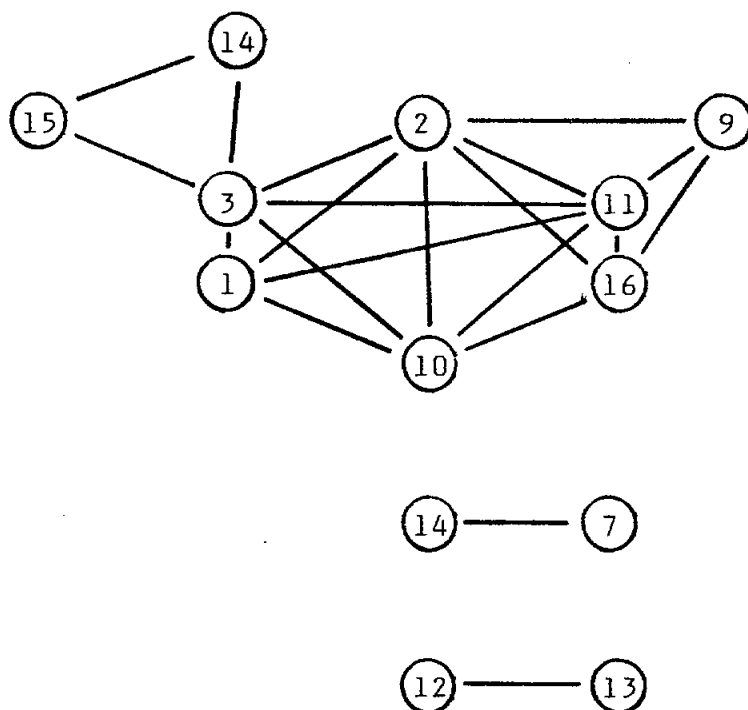
El primer que cal observar d'aquesta matriu de correlacions és com aquestes sempre són positives. Efectivament, al tractar-se de variables que podriem anomenar jurídiques i extretes d'un mateix document, la

tendència és evidentment a la correlació positiva; serà quan contrastem aquestes variables amb les VTP (punt 2.4) quan sens dubte ens sortiran correlacions negatives.

Tal com ferem amb les VTP, anem a cercar els primers grups d'interdependència amb les correlacions més fortes (0,9 a 1).

Els nuclis assolits són els següents:

GRÀFICA 2.3.A



Font: Elaboració pròpia.

Com podem observar hi ha un nucli molt potent, el primer, i dos formats únicament per una parella de variables cada un. Això es deu al fet que parlàvem, de que totes les correlacions són positives i per tant es dona una tendència a la formació d'un únic nucli d'interdependència fortament correlacionat.

Aquest primer nucli d'interdependència ve constituït per les següents variables:

15V99 = Sostre d'altres usos al SU i Urble.

14V98 = Hes d'altres usos al SU i Urble.

2V29 = Hes de SU.

9V79 = Hes residencials a SU i Urble.

3V31 = Sostre del SU.

11V84 = Augment pot. de població al SU i Urble.

1V6 = Augment potencial de població al SU.

16V101 = Hes de SU i Urble.

10V84 = Pob. potencial de SU i Urble.

Es tracta d'un nucli molt relacionat amb el dimensionat, sobretot del SU. Un nucli que ens assementa d'un creixement potencial evident, sobretot al sòl ja consolidat, al SU.

El segon nucli d'interdependència inclou la següent parella de variables:

4V38 = Població potencial dins SURble.

7V73 = Sostre del SUP.



Aquest segon nucli, magrat la seva minsa presència de variables, fa referència exclusivament al futur SU, al SUrble, l'altra gran classe de sòl establida per la LS-75.

El tercer nucli d'interdependència és format per la següent parella:

12V86 = Hes industrials al SU i Urble.

13V90 = Augment potencial de treballadors industrials al SU i Urble.

Ens trobam, per tant, davant un grup, referit sobretot a usos del sòl, concretament a l'ús més important després del residencial: l'ús industrial.

Amb aquests nuclis d'intedependència ens quedam amb 4 variables desconectades:

5V70 = Hes de SUP.

6V71 = Hes de SUNP.

8V74 = Sostre de SUNP.

17V130 = Hes de SNU.

Sobretot les tres darreres són variables que podriem considerar aleatòries. El SUNP s'adopta en moltes d'ocasions per congelar situacions urbanístiques irregulars i conflictives. Mentre que el SNU depèn moltíssim de l'extensió dels municipis que com ja diguerem s'expliquen per raons històriques que poc tenen a veure amb l'estructura territorial mallorquina actual.

Al treballar amb una matriu de correlacions sempre positives i quasi sempre elevades, no hem cregut oportú devallar fins als coeficients de 0,8 tal com ferem amb les VTP, ja que això suposaria una forta interconnexió de la major part de variables que ens dificultaria una anàlisi clara.

Per tal d'evitar aquestes dues situacions darreres, tal com ferem amb les VTP, hem aplicat l'anàlisi Linkage que ens proporciona els següents aparellaments:

VARIABLE	r	VARIABLE
1V6	0,974	3V31
2V29	0,970	3V31
3V31	0,981	10V82
4V38	0,970	7V73
5V70	0,869	7V73
6V71	0,434	16V101
7V73	0,970	4V38
8V74	0,791	14V98
9V79	0,969	16V101
10V82	0,981	3V31
11V84	0,971	10V82
12V86	0,993	13V90
13V90	0,993	12V86
14V98	0,937	3V31
15V99	0,933	3V31

16V101	0,969	9V79
17V130	0,676	12V84

Com es pot observar els aparellaments recíprocs són quatre:

3V31 amb 10V82

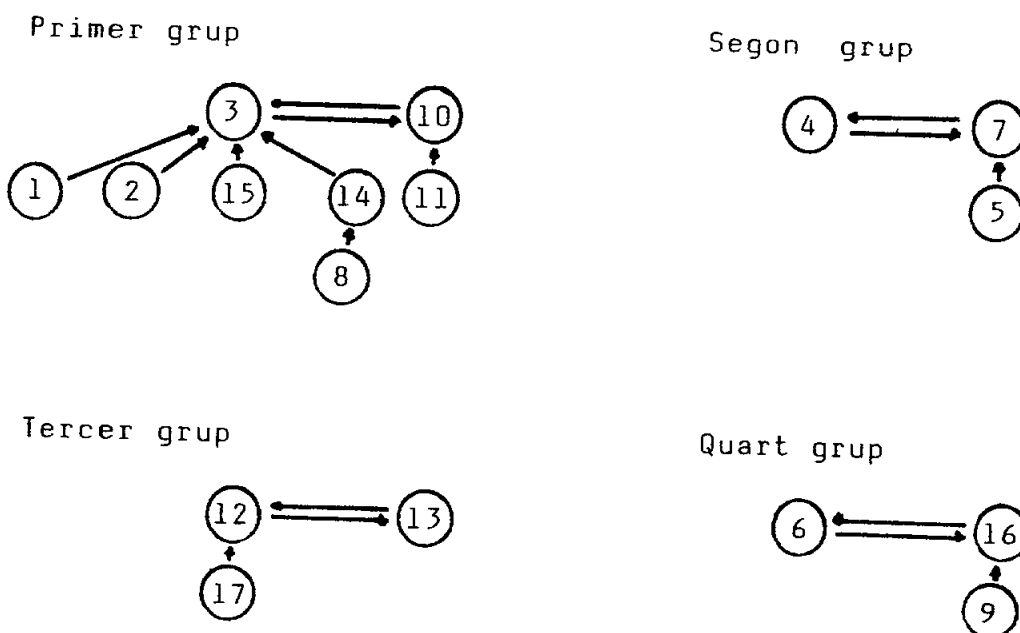
4V38 amb 7V71

12V86 amb 13V90

9V76 amb 16V101

A partir d'aquestes variables "germanes", que formaran els grups centrals dels nuclis d'interdependència, podem anar veient com pengen la resta de variables de la matriu de correlacions, el resultat és el següent:

GRÀFICA 2.3.B



Font: Elaboració pròpia.

Amb aquesta gràfica a la vista cal fer algunes observacions importants:

1ª el primer nucli d'intertendència s'ha dividit en dos grups, el primer i el quart. El primer nuclearitzat a l'entorn de la parella 3-10 i els segon al voltant de la parella 9-16, penjant-se d'aquesta darrera la variable 6 que no esdevenia connectada amb l'anterior anàlisi.

2ª el segon grup és també una nova versió del segon nucli d'interdependència amb la incorporació de la variable 5 que abans no estava connectada i que també fa referència, com la 4 i la 7, al SURble.

3ª El tercer grup es fonamenta en el tercer nucli d'interdependència, el nucli industrial, però amb la incorporació de la variable 17 (Hes de SNU). Aquesta relació pot semblar, i de fet ho és, una relació contranatura. La presència d'usos industrials als municipis costaners junt amb la major extensió d'aquests front al minifundisme municipal interior, creim que poden explicar la composició d'aquest tercer grup d'associacions.

A la pàgina 13 VPM (del punt 4.2.2) podem veure la matriu de correlacions, jerarquitzada per intervals i amb independència del seu signe. Com es pot observar la jerarquia pràcticament correspon a la dels tres grups dels

Linkage amb l'excepció del quart que es veu novament mesclat dins del sistema general de variables. Això ens fa pensar en que seran els tres primers grups del Linkage els embrions dels tres factors de les VPM que perseguim.

A la pàgina 6 VPM (punt 4.2.2) tenim els coeficients de determinació ( $r^2$ ) múltiple de cada variable amb totes les altres. Aquesta matriu ens corrobora el que deiem en analitzar la matriu de correlacions. Efectivament, amb una matriu tant fortament correlacionada (totes les correlacions són positives i elevades), no podiem esperar altra cosa. Només dues variables tenen un coeficient de determinació múltiple inferior a 0,9: la 6V71 i la 17V130, és a dir les Hes de SUNP ( $r^2 = 0,54638$ ) i les Hes de SNU ( $r^2 = 0,84884$ ). Dues variables sobre les quals hem parlat de llur caràcter força aleatori.

Les comunalitats (pg 7 VPM del punt 4.2.2) de cada una de les variables amb els factors, són també molt fortes. Els coeficients de determinació ( $r^2$ ) que quantifiquen la part de la variable pertanyent a la macrovariable, són també sempre superior a 0,9 llevat de tres casos:

6V71 (Hes de SUNP) amb  $r^2 = 0,2025$

8V74 (Sostre al SUNP) amb  $r^2 = 0,6611$

17V130 (Hes de SNU) amb  $r^2 = 0,8474$

Com veim es repeteix el que deiem abans; les variables relacionades amb el SUNP i amb el SFU no estan tan integrades dins del sistema de la VPM al ser més aviat fruit, sobretot les dues primeres, de decisions polítiques puntuals que no s'expliquen sempre per realitats geogràfiques.

A la pàgina 8 VPM (punt 4.2.2) tenim la matriu que ens indica la part de la variança explicada per cada factor.

Tal com succeïa amb les VTP tres són els factors que superen el valor d'1 a la columna de la variança explicada. Calculant ara els percentatges que suposen aquesta variança explicada sobre el total de variables (17), obtindrem el % d'explicació de cada factor sobre el total de la variança.

Els tres factors considerats tendiren, per tant els següents percentatges d'explicació de la variança total:

FACTOR	% D'ESPLICACIÓ
1	66,82
2	14,13
3	6,74
Total	87,69

El percentage d'explicació del primer factor ultrapassa amb diferència els altres percentatges, és la conseqüència normal de la gran potència que detectàvem al