

Introducció

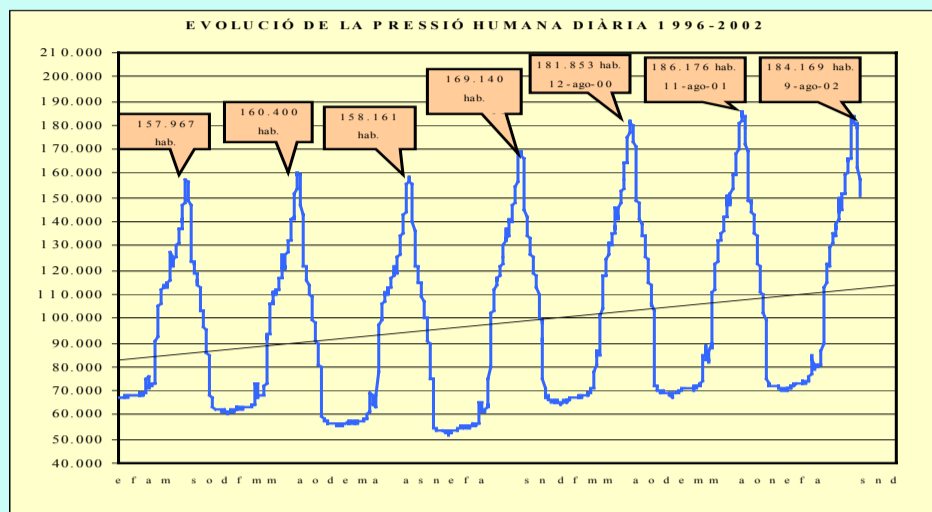
La càrrega demogràfica que suporten molts territoris pot ser molt diferent a la que reflecteixen les dades oficials de població (censos i padrons). Aquest estudi analitza i valora la forta incidència de l'estacionalitat en l'activitat econòmica de l'illa. Per tot açò ens hem servit d'una eina que ha resultat realment eficaç: l'indicador de *pressió humana (PH)* elaborat per l'OBSAM, que calcula la gent que hi ha diàriament sobre la illa i ens dóna una idea de la pressió que pateix el territori i els seus recursos naturals.

Pressió humana

Partint de les dades del padró de població de 1996 se sumen i resten les persones que entren i surten cada dia de l'illa (segons els registres de passatgers de l'aeroport de Menorca, el port de Maó i el port de Ciutadella) i es rectifica amb el creixement natural de població.



Gràfic 1



El gràfic 1 representa l'evolució de la sèrie de PH durant els últims cinc anys. Es pot apreciar de forma immediata la marcada estacionalitat que es repeteix sistemàticament cada any: l'enorme variació de la pressió humana sobre un territori constant de 700 km², que arriba a triplicar-se dins un mateix any, queda palesa en termes de densitat de població, que oscil·la entre els 74 hab/km² (algo inferior als 77 del conjunt nacional) i 265 hab/km² (molt superior a la densitat mitjana europea de 115 hab/km²).

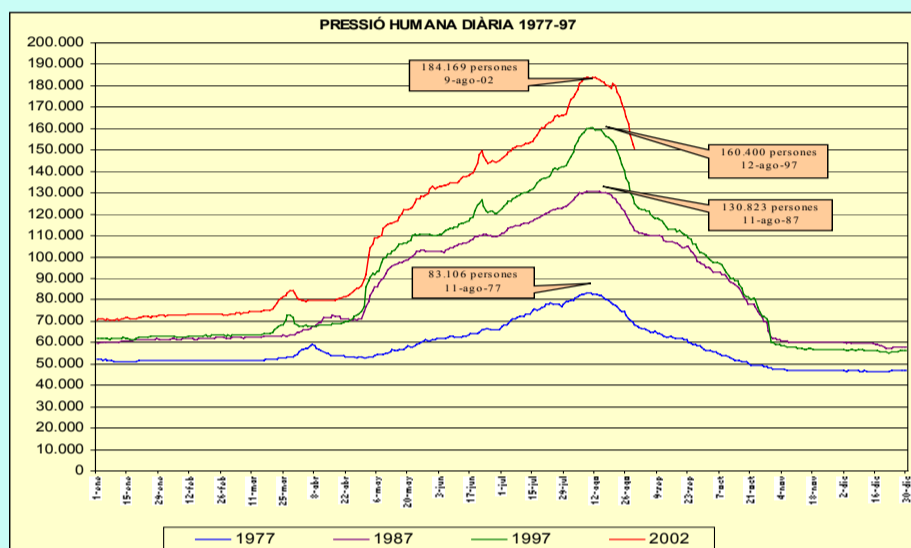
Densitat de Població (Hab/ Km ²)	
Menorca (invierno)	74
España	77
Europa	115
Menorca (verano)	265
Japón	332

Pressió humana global

L'indicador PH comptabilitza les persones que hi ha damunt l'illa sense distingir entre les residents tot l'any, els treballadors de temporada, els visitants i els turistes. Permet disposar d'una mesura de la *pressió humana global* d'un any determinat com el total d'estades diàries de tota la població (residents + visitants). Gràficament aquesta xifra correspon a tota la superfície de l'àrea que queda per sota de la corba de la pressió humana diària.

El gràfic 2 recull transversalment l'evolució de la PH en les últimes quatre dècades i evidencia la creixent estacionalitat de les sèries anuals.

Gràfic 2



$$\text{Població Global} = \sum_{i=1}^{360} PH_i$$

$$\text{Població Permanent} = \min(PH_i), i = 1 : 360 \text{ dies de l'any}$$

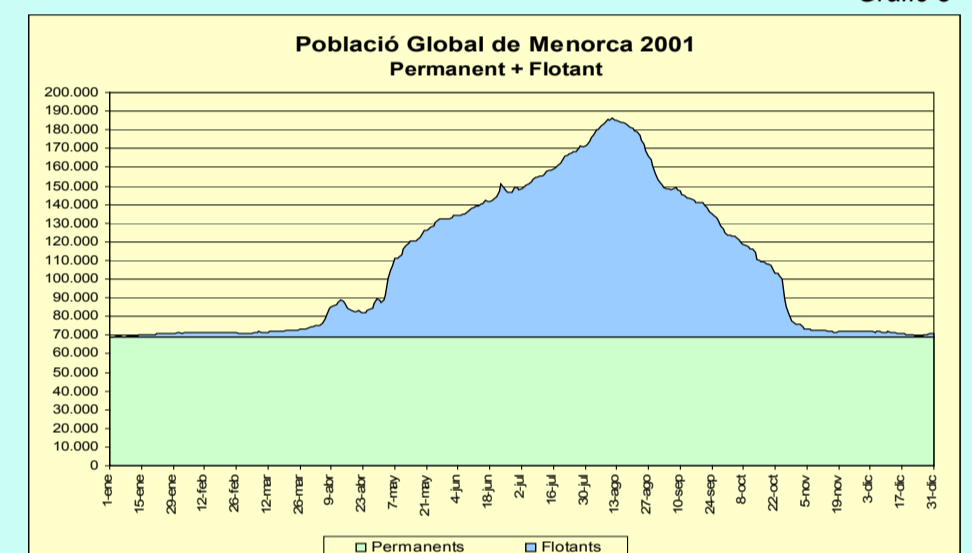
$$\text{Població Flotant} = \text{Població Global} - \text{Població Permanent}$$

De la pressió humana global parteix una classificació de població força interessant:

Població permanent: nivell de població mínim que resta damunt l'illa durant tot l'any.

Població flotant: nivell de població que fluctua per damunt de la població permanent.

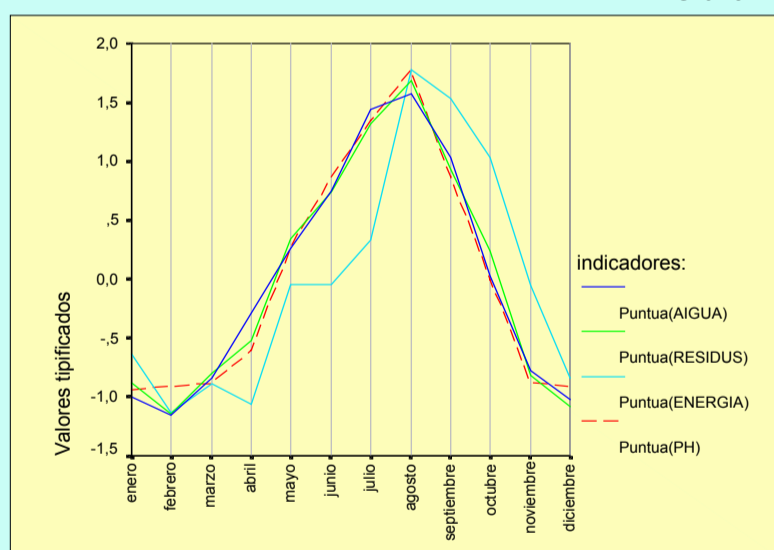
Gràfic 3



Mètode d'estimació del tamany de la població

Sovint s'utilitzen com a indicador poblacional indirecte variables com el consum d'aigua (AGU), el consum d'energia elèctrica (ENE), la generació de residus sòlids urbans (RSU), etc. Cadascun d'aquests indicadors solventa en més o menys mesura el problema de l'estimació en poblacions dinàmiques.

Gràfic 4



Les sèries mensuals que recullen els diferents indicadors proposats presenten en la seva seqüència un clar component estacional, tal i com s'observa en el gràfic 4, que mostra els diferents nivells que assoleix cada variable al llarg de l'any (les dades són els valors tipificats de les variables corresponents a l'any 2001).

Utilitzarem la nostra variable PH com a eina avaluadora de la capacitat de predicció del factor poblacional de cadascuna d'aquestes variables, mitjançant l'anàlisi de correlacions.

Segons aquests resultats la metodologia més adequada per estimar la població mensual en poblacions dinàmiques és la basada en els RSU. Si disposem d'un *ratio* adequat de RSU generats per persona i mes d'un territori delimitat, podem estimar la seva població mitjançant una simple extrapolació.

		Correlaciones			
		PH	RESIDUS	AIGUA	ENERGIA
PH	Correlación de Pearson	1,000	,991**	,987**	,796**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,002
	N	12	12	12	12
RESIDUS	Correlación de Pearson	,991**	1,000	,992**	,831**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,001
	N	12	12	12	12
AIGUA	Correlación de Pearson	,987**	,992**	1,000	,794**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,002
	N	12	12	12	12
ENERGIA	Correlación de Pearson	,796**	,831**	,794**	1,000
	Sig. (bilateral)	,002	,001	,002	
	N	12	12	12	12

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Variació estacional de la població municipal

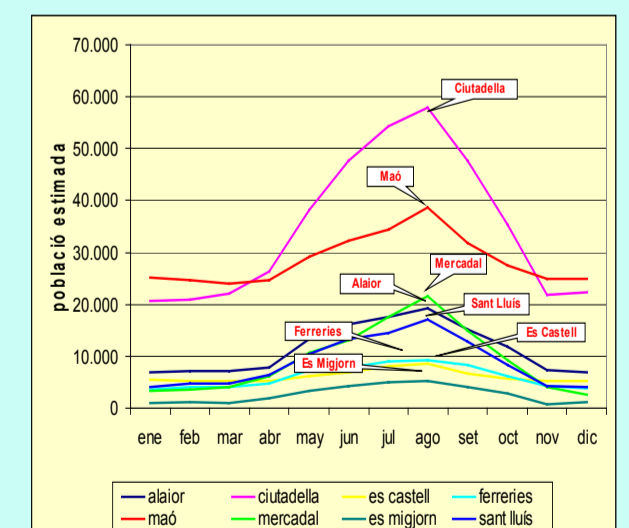
Disposem de les xifres mensuals de PH per al total de l'illa, sense possibilitat de desagregar les dades a nivell municipal, així que utilitzarem la metodologia d'estimació proposada per estimar els totals municipals mensuals. La taula següent mostra els resultats de les estimacions, amb la particularitat que s'ha calculat un *ratio* per cada mes, en lloc d'utilitzar un sol *ratio* global: en el cas de Menorca la nostra variable PH ens ofereix la possibilitat de calcular *ratios* mensuals i no desaproveitem l'oportunitat de millorar l'ajust. Però en qualsevol altra regió en què no es disposi d'informació més ajustada sobre aquest indicador, es pot adoptar un *ratio* anual calculat a partir de les dades que ofereix l'INE, amb el nivell de desagregació geogràfica més apropiat.

$$rati_i = \frac{RSU_i}{PH_i} \quad pob_i = \frac{RSU_i}{rati_i} \quad \begin{cases} i : 1, \dots, 12 \text{ mesos} \\ i : 1, \dots, 8 \text{ municipis} \end{cases}$$

Estimació de la població municipal mensual, any 2001

ratis mes	Alaior	Ciutadella	Es Castell	Ferrieres	Maó	Mercadal	Es Migjorn	Sant Lluís	Total Menorca
0,048 gen	6.925	20.534	5.436	3.650	25.094	3.420	927	4.102	70.088
0,041 feb	7.053	20.878	5.247	3.966	24.626	3.546	1.185	4.796	71.297
0,049 mar	7.213	22.018	5.124	4.091	24.019	3.938	1.058	4.635	72.096
0,048 abr	7.869	26.223	5.148	4.793	24.591	6.132	1.904	6.404	83.065
0,046 mai	13.316	38.252	6.136	7.267	29.178	10.596	3.242	10.357	118.345
0,043 jun	16.132	47.650	6.788	7.804	32.238	13.097	4.302	13.200	141.212
0,044 jul	17.479	54.299	8.029	8.967	34.428	17.491	5.005	14.570	160.269
0,044 ago	19.208	57.825	8.620	9.260	38.661	21.485	5.256	17.028	177.344
0,046 set	15.247	47.759	6.588	8.309	31.754	14.842	4.101	12.783	141.383
0,049 oct	11.909	35.266	5.587	6.122	27.602	9.323	2.946	8.220	106.975
0,048 nov	7.419	21.782	5.125	4.179	24.885	4.078	807	4.316	72.591
0,043 des mitjana	6.972	22.334	5.219	3.681	24.996	2.674	1.081	3.955	70.911
anual	11.395	34.568	6.087	6.007	28.506	9.219	2.651	8.697	107.131

unitats: rati = Tm. de residus mensuals per persona ; total mensual d'habitants estimats per municipis



Agraïments Volem agrair la col·laboració d'Emili de Balanzó (Foment del Turisme) i la bona disposició de les entitats que han lliurat les dades utilitzades, en particular AENA, Autoritat Portuària de Balears i Direcció General de Ports i Litoral de la CAIB.

Referències Bibliogràfiques IBAE, Censos de població 1991 i 2001 i Padrons d'habitants 1986 i 1996 de Menorca. Govern Balear, Institut Balear d'Estadística; AENA, Registre diari de passatgers de l'aeroport de Menorca 1996-2001; Autoritat Portuària, Registre diari de passatgers del Port de Maó 1996-2001; Direcció General de Ports i Litoral de la CAIB, Registre diari de passatgers del Port de Ciutadella 1996-2001; Consorci per a la Gestió de Residus Sòlids Urbans de Menorca: Dades de recollida de RSU a nivell municipal i mensual 1997-2001; Foment del Turisme de Menorca: Dades històriques d'entrades i sortides de passatgers per als ports de Maó i Ciutadella i l'aeroport de Menorca, anys 1975-78 i 1987-90.