

242.3

DATOS SOBRE ESTADISTICA DE POBLACION Y
PREVISIONES TURISTICAS

Cores de Maquinaria para eliminación de basuras

~~HIDRATTEC~~
~~HIDRATTEC~~ S.L.

~~Dir. Luis~~

~~Américo Marín n° 18 MADRID - 18~~

~~Tel. 2-41-98-97 2-41-85-83~~

~~Especialidad: Maquinas para compactar en vertederos.~~

CESTA. S.A.

Al. Recalde 9 Tel. 42.25.00.

Bilbao ~~n° 9~~

Empresa especializada en Tratamiento y recogida de basuras.

FIRSSA.

Courejo de Lince n° 347

BARCELONA.

Especialidad: Tratamiento industrial de residuos sólidos.

SEMAT.

Alonso Cano. 89 Tel. 2-53-1404

MADRID - 3

Especialidad:

Equipos y mantenimiento para el transporte de basuras domésticas.

UNITHERM
Española S.A.

Av. Glicó Franco. 418 2° 2ª Tel. 257-80-07

BARCELONA 9.

Especialidad. Incineradores de basuras.

H. Beaumontby .

Paseo de la Habana n° 1

MADRID. 16.

Tel. 2-61-62-07

Especialidad. Tratamientos ~~int~~ de bosques.

MOVIL CONTAINERS S.A. C/ Aníbal 282 Tel. 228 85 04
217 77 58

Especialidad Servicio de recogida y eliminación de
desperdicios industriales.

CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS S.A.

C/ Federico Solman n° 11 Madrid

Especialidad Recogida y eliminación de basuras.

DIVISION DE EQUIPOS TERRESTRES DE ASTILLEROS ESPAÑOLES S.A.

C/ Podillo n° 17. Tel. 225-21-00
MADRID.

Especialidad Tratamientos de residuos sólidos, líquidos y gases.

SAUNIER DUVAL SETRI ESPAÑOLA S.A.

C/ Galileo n° 306 BARCELONA-14

Tel. 2-50-64-30

Especialidad Eliminación

ROS ROCA S.A.

A GRAMUN (LEIDA)

Tel. 31-04-52 Tàrragona (Lérida)

Especialidad Recogida, transporte eliminación de basuras etc

MAQUI-OBRAS

Manuel Gonzalez Lougoria n° 12
MADRID-10

Telefons. 2570600.

Especialidad. Reflectores de basura.

— o —

OBRAS Y SERVICIOS HISPANIA S.A.

C/ Corcega 373 8° BARCELONA

Especialidad Empresa constructora, Plots de inmersión y
tratamiento de basuras.

— o —

EGWIPGAS. S.A.

C/ Corcega 373 2° BARCELONA

Especialidad Proyectos de tratamientos de residuos domésticos
e industriales.

SOTRANIBER S.A.

~~PAAT~~
Direccion C/ Loreto n° 17-F entlo 1^a
BARCELONA 15

Tel. 3-21-6399

Especialidad Tratamiento de los basuras domésticos.

DETERMINACION DE LAS BASES PARA UN CONCURSO DE ESTUDIO
SOBRE SISTEMAS Y SOLUCIONES DE TRATAMIENTO DE BASURAS.

I N F O R M E
ELABORADO POR EL

GRUPO DE TRABAJO CREADO DENTRO DE LA COMISION PARA EL
ESTUDIO DEL TRATAMIENTO DE BASURAS EN BALEARES

Palma de Mallorca, marzo de 1974

ANEXO N° 1 Documentación
" 2 Planos

I - ANTECEDENTES

Creada bajo la presidencia del Ilmo.Sr. Presidente de la Excm. Diputación Provincial de Baleares, una Comisión para el "Estudio del tratamiento de Basuras", con la finalidad de que, previos los estudios y asesoramientos que se estimaran precisos, pudiera arbitrar la solución definitiva al problema de eliminación de basuras en la Provincia, dicha Comisión entendió conveniente la constitución de un Grupo de Trabajo, formado por D. Mateo Castelló, D. José de Portuny, D. Feliciano Fuster, D. Modesto Lozano y D. Ignacio Vivancos, cuya misión específica sería la determinación de las Bases para un concurso de estudios sobre sistemas y soluciones de tratamiento de basuras.

II- REUNIONES DEL GRUPO DE TRABAJO.

Iniciadas las reuniones del Grupo de Trabajo, el día 11 de febrero, las mismas se prosiguieron los días 18 y 25 de febrero y 6, 14 y 22 de marzo., habiendo mediado el día 10 de marzo un cambio de impresiones con el Ilmo.Sr. Presidente de la Excm. Diputación Provincial.

El resumen de lo tratado en las reuniones citadas, así como los trabajos realizados por cada uno de los componentes del Grupo de Trabajos, figuran detallados en las notas de dichas reuniones, que figuran en el Anexo nº 1

III- JUSTIFICACION Y ALCANCE DE LAS BASES DE CONCURSO.

Para la determinación de las Bases de un concurso de presentación de estudios, sobre sistemas o soluciones de eliminación de basuras en Baleares, se ha considerado deber partirse de unos supuestos fundamentales que pueden resumir en los siguientes puntos:

- 1º.- El alcance del planteamiento por razones de carácter geográfico no pueden extenderse a nivel superior al insular.
- 2º.- Se ha entendido que el fraccionamiento de las instalaciones de tratamiento dentro de la isla, perjudicaría la economía de conjunto y limitaría la posibilidad de competencia de sistemas de tratamiento.
- 3º.- Se pretende dar prioridad a las iniciativas que permitan el máximo aprovechamiento y reutilización de sus productos, perfeccionando la economía insular.
- 4º.- Se ponderarán los argumentos que conduzcan a probar que la solución propuesta mantiene su validez durante su vida útil; Siendo valoradas tan solo subsidiariamente las propuestas justificables sobre bases meramente conjunturales.
- 5º.- Dada las peculiares características geográficas y económicas de las Baleares, se condiera fundamental el aspecto de contribución de los sistemas, a la reducción de la contaminación ambiental. Por consiguiente serán singular-

mente evaluadas las características contaminantes de las instalaciones propuestas.

IV- DATOS BASE DEL CONCURSO

IV a.- Datos seleccionados.

La aportación de datos estimados fundamentales, para la determinación de las Bases de concurso, ha sido efectuada partiendo del año 1972 como inicial y una previsión para el año 1980.

Dichos datos, cuyo detalle y fuente de información figuran en el anexo nº 2, son los siguientes

- 1 - Población de derecho y población turística.
- 2 - Basuras recogidas y composición media.
- 3 - Producción de lodos en estaciones depuradoras.
- 4 - Aprovechamiento de basuras, necesidades estimadas de subproductos
 - 4 a) - Abonos orgánicos.
 - 4 b) - Energía eléctrica.
 - 4 c) - Recortes de papel y cartón
 - 4 d) - Plásticos.
 - 4 e) - Cahtarra.
- 5 - Vulnerabilidad de acuíferos debidos a la contaminación por vertidos de basuras superficiales.

IV-b -Resúme de datos recogidos.

A - Población de derecho

	<u>Año 1972</u>	<u>Año 1980</u>
Mallorca -----	451.306	527.041
Palma de Mallorca -----	226.071	295.797

B - Población turística total

B 1) - Afluencia anual turística	<u>Año 1972</u>	<u>Año 1980</u>
Mallorca -----	3.500.000	5.000.000

B 2) - Ocupación diaria punta.

	<u>Año 1972</u>	<u>Año 1980</u>
Mallorca -----	450.000	500.000

C - Recogido de basuras en Tm / día

	<u>Año 1972</u>		<u>Año 1980</u>	
	<u>Media</u>	<u>Punta</u>	<u>Media</u>	<u>Punta</u>
Mallorca -----	550	900	760	1.000
Palma de Mallorca -----	275	400	380	500

- a) La recogida media actual se estime en 1 Tm por mil habitantes y días,
- b) Un incremento anual del 1'5 %
- c) Se supone una estancia media de 10 días por turista.

La producción real de basuras, que depende del sistema e intensidad de recogida, se estima un 30% superior a la indicada.

D - Composición media de la basura.

La composición de la basura en Mallorca, se estima similar a la de Barcelona, o sea:

Pástico	5'17 %	
Madera	1'38 %	
Cuero	0'67 %	
Gomas	0'37 %	Material preferentemente
Paja	0'42 %	combustible.
Trapos	2'53 %	34'74 %
Cartón	2'63 %	
Papel	21'57 %	
Restos vegetales	49'27 %	
Pescado conchas	0'65 %	Material preferentemente
Pan	2'27 %	Fermentable
		52'19%
Tierras y cenizas	3'12 %	
Escombros (domiciliarios)	1'06 %	
Huesos	2'29%	Material inerte
Cristal	3'48 %	13'07 %
Envases metálicos y chapas	3'12 %	

E - Producción de lodos procedentes de depuradoras

Palma de Mallorca -----	24 Tm/día
Resto Mallorca -----	21 "
Total Mallorca -----	45 Tm/día

La producción actual se estima sobre la base de 80 gr de residuo seco por habitante y día

F - Demanda estimada de subproductos.

Tiene consideración de subproductos de las basuras tanto los que se obtengan como resultado del sistema de eliminación adoptado, como aquellos que sean consecuencia de un triaje previo

F 1) Abono organico (compost)

a) Demanda	-----	300.000 Tm/año
b) Riqueza: minima exigible.		
- materia organica seca	-----	45%
- nitrogeno organico sobre materia seca	-----	0'85%
- anhídrido fosforico (P_2O_5) total	-----	0'50 %
- potasa en (K_2O) total	-----	0'72 %
- humedad	-----	30 %
- relación C/N	-----	20

c) Precio medio ----- 300 pts. (Tm fábrica)

En los demas aspectos se sometera a lo establecido en la legislación vigente, singularmente a lo dispuesto en la O M del Ministerio de Agricultura del 10 de junio de 1970 H.O. del Estado 20 junio 1970.

F 2) Energia electrica.

La energia electrica producida se estima interesante a partir de 0'70 pts/ Kw base en barras a partir de peticiones no inferiores a 5.000 Kw

F 3) Recortes de papel y carton.

a) Demanda	-----	5.000 Tm/año
b) Precio medio	-----	4'50 pts/kg
c)		

F 4) Plástico

a) Demanda	-----	2'50 Tm/año
b) Calidad	-----	graza polietileno tipo gris
c) Precio medio	-----	90 pts/kg

F 5) Chatarra

a) Demanda	-----	1.500 Tm/año
b) Precio medio	-----	5 pts/kg.

G - Vulnerabilidad de acuíferos a la contaminación por vertidos de basuras

Dado el interés que presenta, por sus repercusiones sanitarias, el estudio de los procesos de contaminación de los acuíferos por vertidos de basuras, residuales, se ha confeccionado un mapa de Mallorca - 1/100.000 en el que figuran los diversos grados de vulnerabilidad a la infiltración que tienen los distintas formaciones geológicas naturales de la isla, y que se han clasificado en cuatro zonas:

Zona nº 1 - Acuíferos fracturados puros o porosos, que son zonas con máximo peligro de contaminación.

Zona nº 2 - Acuíferos cuaternarios granulares. Tampoco son adecuados

Zona nº 3 - Terrenos mistos. La utilidad de estas zonas debería ser objeto de un estudio local de permeabilidad.

Zona nº 4 - Areas impermeables. Son las zonas más seguras y resistentes a la contaminación.

V - BASES DE CONCURSO

Habida cuenta lo señalado en el apartado 1º del punto III de este informe, así como la mayor gravedad del problema por volumen de basuras producidas se condidera que las Bases de concurso deben referirse a estudios que se presenten referidos a Mallorca, no obstante se entiende que las mismas pueden ser aplicadas, en su momento, a los problemas de eliminación de basuras en Menorca, Ibiza y Formentera, en función de los datos correspondientes a dichas islas.

Bases de Concurso

- Eliminación de las basuras en Mallorca y su posible aprovechamiento.
- Coste de las instalaciones y su mantenimiento, aunque sea de forma bastante aproximada.
- Memoria explicativa del proceso seguido.
- Sometimiento a condiciones anticontaminantes y de polución.
- Referencias que se tengan por convenientes presentar.
- Se estima que el plazo para la realización de un estudio no puede ser inferior a 3 meses.

VI - RELACION DE EMPRESAS

Con independencia del carácter de concurso abierto ó no, que se considere conveniente deba dárseles por parte de la Comisión, se entiende fundamental el que pudieran presentarse a dicho concurso las Empresas a escala mundial que son, hoy en día, las mas competentes en las distintas metodologias utilizadas actualmente en la eliminación o aprovechamiento de basuras.

Casa de fabricación de compost y tratamiento industrial residuos sólidos

JANO

BREDA

Sellberg S.A.

Beamonthly

Incineración

División equipos terrestres de artilleros españoles S.A.

Combustión Mac Guine

Brown - Boveri

Von Roel

Alstrong

Dlr

Unithern española S.A.

Junier Duval Sitri española S.A.



MINISTERIO DE AGRICULTURA
INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (ICONA)

JEFATURA PROVINCIAL DE BALEARES

Pasaje Particular Guillermo de Torrella, n.º 1 - Planta 7.ª - Edificio "SENA" - Teléf. 21 74 40

PALMA DE MALLORCA

Su ref.:

ASUNTO:

REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA COMISION
CONSTITUIDA PARA EL ESTUDIO DE LA SUSTENTACION
DE LAS BARRAS EN LA PROVINCIA DE BALEARES

VI Reunión

Fecha: 22 - 3 -74

Local: Delegación Provincial del Ministerio de Agricultura

**Asistentes: D. Mateo Santolú
D. José de Fortuny
D. Feliciano Pastor
D. Rodolfo Lompo
D. Ignacio Vivanco.**

Se procede al estudio y análisis de las conclusiones provisionales adoptadas en la anterior reunión y recogidas por el Sr. Fortuny.

Se modifica algunas cifras, correspondientes a datos a suministrar y se acuerda, adjuntar toda la documentación a las conclusiones definitivas, y una vez reunidos todos los componentes del grupo movimiento hacer entrega - al Ilmo. Sr. Presidente de la Excmo. Diputación, del trabajo efectuado.

JOSÉ DE FORTUNY OÑÓS
DELEGADO PROVINCIAL DEL MINISTERIO DE INDUSTRIA

18-3-74

PALMA DE MALLORCA



REUNION DEL GRUPO DE TRABAJO DE LA COMISION CONSTI-
TUIDA PRA EL ESTUDIO DE LA ELIMINACION DE LAS BASURAS
EN LA PROVINCIA DE BALEARES.-

V- Reunión

fecha 14-3-74

local, Delegación Provincial del Ministerio de Industria

Asistentes:

- D. Mateo Castelló
- D. José de Fortuny
- D. Feliciano Fuster
- D. Modesto Lozano
- D. Ignacio Vivancos

De conformidad con lo acordado en la reunión anterior y una vez reunidos todos los datos y trabajos aportados por los componentes del Grupo de Trabajo, se pasa a sistematizar dicha documentación, a los efectos de redactar un borrador previo del Informe a presentar a la Comisión, del que queda encargado el Sr. de Fortuny.

Se acuerda celebrar la proxima reunión el día 22 de marzo a las 11 horas en el local de G.E.S.A.

Palma de Mallorca, 14 de marzo de 1.974

B O R R A D O R

~~DETERMINACION DE LAS BASES~~ ^{PARA} UN CONCURSO ~~DE PRESENTACION DE~~ =
ESTUDIOS SOBRE SISTEMAS Y SOLUCIONES DE ~~ELIMINACION DE BASURAS~~
TRATAMIENTO

I N F O R M E
ELABORADO POR EL

GRUPO DE TRABAJO CREADO DENTRO DE LA COMISION PARA EL ESTUDIO
DE ~~LA ELIMINACION DE BASURAS EN BALEARES.~~
TRATAMIENTO

Palma de Mallorca, marzo de 1.974

I- ANTECEDENTES

Creada bajo la presidencia del Ilmo. Sr. Presidente de la Exema. Diputación Provincial de Baleares, una Comisión para el "Estudio de ~~la~~ ^{TRATAMIENTO} ~~Eliminación~~ de Basuras", con la finalidad de que, previos los estudios y aseoramientos que se estimaran precisos, pudiera arbitrar la solución definitiva al problema de ~~eliminación~~ ^{tratamiento} de basuras en la Provincia, dicha Comisión entendió conveniente la constitución de un Grupo de Trabajo, formado por D. Mateo Castelló, D. José de Fortuny, D. Feliciano Fuster, D. Modesto Lozano y D. Ignacio Vivanco, cuya misión específica sería la determinación de las Bases ^{para} ~~de~~ un concurso ~~para la~~ ^{para} presentación de estudios sobre sistemas y soluciones de ~~eliminación~~ ^{tratamiento} de basuras.

II - REUNIONES DEL GRUPO DE TRABAJO.

Iniciadas las reuniones del Grupo de Trabajo, el día 11 de febrero, las mismas se prosiguieron los días 18 y 25 de febrero y 6, 14 y 22 de marzo. habiendo mediado el día 10 de marzo un cambio de impresiones con el Ilmo. Sr. Presidente de la Exema. Diputación Provincial.

El resumen de lo tratado en las reuniones citadas, así como los trabajos realizados por cada uno de los componentes del Grupo de Trabajo, figuran detallados en las notas de dichas reuniones, que figuran en el Anexo nº1

IV - DATOS BASE DEL CONCURSO

^{datos relacionados} La aportación de datos estimados fundamentales, para la determinación de las Bases de concurso, ha sido efectuada partiendo del año 1.972 como inicial y una previsión para el año 1.980.

Dichos datos, cuyo detalle y fuente de información figuran en el Anexo nº. 2, son los siguientes:

- 1 - Población de derecho y población turística
- 2 - Recogida de basuras y ^{con su coste} ~~calidades~~ media
- 3 - Producción de lodos en estaciones depuradoras
- 4 - ^{aprovechamiento de basuras} ~~Demanda mínima de subproductos~~ ~~del aprovechamiento de basuras~~
 - 4 a) - Abonos orgánicos
 - 4 b) - ^{energía eléctrica} ~~Fuerza eléctrica~~
 - 4 c) - Recortes de papel y cartón
 - 4 d) - Plásticos

aprovechamiento de basuras

4 c) - Chatarra *lv*

5 - Vulnerabilidad de acuíferos debidos a contaminación por vertidos de basuras superficiales.

RV-6
~~El resumen de dichos datos base en el siguientes:~~
recogidos

A- Población de derecho

	<u>Año 1.972</u>	<u>año 1.980</u>
Mallorca -----	466.843 <i>451.366</i>	527.041
Menorca -----	31.871 <i>50.368</i>	48.418
Ibiza -----	43.840	41.517
Formentera -----	3.091	3.124
Total Baleares -----	548.645	620.100
Palma de Mallorca -----	226.071	295.797

B- Población turística total en hoteles y apartamentos

B 1) Afluencia anual turística, ~~supuesta una estancia media de 10 días.~~

	<u>Año 1.972</u>	<u>Año 1.980</u>
MALLORCA -----	<i>3.300.000</i>	4.200.000 <i>5.000.000</i>

B2) - Ocupación diaria punta

	<u>Año 1.972</u>	<u>Año 1.980</u>
MALLORCA -----	450.000	475.000 <i>500.000</i>

C- Recogida de basuras en Tm/día

	<u>Año 1.972</u>		<u>Año 1.980</u>	
	<u>Medie</u>	<u>punta</u>	<u>media</u>	<u>punta</u>
Mallorca -----	550 <i>520</i>	900	600 <i>650</i>	1.000
Palma de Mallorca -----	260	400	470	500
	<i>215</i>		<i>380</i>	

La producción real de basuras, que depende del sistema e intensidad de recogida, se estima un 30% superior a la indicada.

a) La recogida media actual se estima en 1 Tm. por mil habitantes y día,

b) ~~con~~ un incremento anual del 1,5% *c) se supone una estancia media de 10 días por turista.*

D- Composición media de la basura

La ~~tendencia actual de~~ composición de la basura en Mallorca, se estima similar a la de Barcelona, o sea:

sigue...

Plástico	5,17 %	} Material preferentemen- te combustible 34,74 %
Madera	1,38 %	
Cuero	0,67 %	
Gomas	0,37 %	
Paja	0,42 %	
Trapos	2,53 %	
Cartón	2,63 %	
Papel	21,57 %	} Material preferentemen- te Fermentable 52,19 %
Restos vegetales	49,27 %	
Pescado conchas	0,65 %	
Pan	2,27 %	

Tierras y cenizas	3,12 %	} Material Inerte 13,07 %
Escombros (domiciliarios)	1,06 %	
Huesos	2,29 %	
Cristal	3,48 %	
Envases Metálicos y chapas	3,12 %	

Datos a puntualizar por los muestreos que se estan realizando por E M A Y A.

E- Producción de lodos procedentes de depuradoras

Palma de Mallorca -----	24 Tm / día
Resto Mallorca -----	21 "
Total Mallorca -----	45 "

de residuos seco.

La producción actual se estima sobre la base de 80 gr. por habitante y día.

estimada

F - Demanda mínima de subproductos

Tienen consideración de subproductos de las basuras tanto los que se obtengan como resultado del sistema de eliminación adoptado, como aquellos que sean consecuencia de un triaje previo.

f2) La energia electrica consumada ca
prodanda se este un rezultat
a puterii de vite pt/kwh. hane a barros
a puterii a puterii la inferioara e
5.000 Kw.

F1) Abono organico (compost)

- a) Demanda ----- 300.000 Tm/ año
- b) Riqueza: *minima exigible*
 - materia organica sobre materia seca ----- 45 %
 - nitrogeno organico en nitrogeno ----- 0,85 % (1)
 - anhidrido fosforico (P_2O_5) total ----- 0,50 %
 - potasa en (K_2O) total ----- 0,72 %
 - humedad ----- 30 %
 - relación c/N ----- *< 20 lo*
- c) Precio medio ----- 300 ptas (Tm. fábrica)

*est. de abonos
de los abonos
necesarios
suficiente
a los disponibles
en la 04.001
del 10 de
junio 1970
B.O.R.
20 junio
1970.*

F2) Recortes de papel y cartón

- a) Demanda ----- 5.000 Tm /año
- b) Precio medio ----- 4,50 ptas/kg.

F4) Plástico

- a) Demanda ----- 2,50 Tm/año
- b) Calidad ----- granza polietileno tipo gris
- c) Precio medio ----- 90 ptas/kg.

F5) Chatarra

- a) Demanda ----- 1.500 Tm /Año
- b) Precio medio ----- 5 ptas. (kgs.)

G - Vulnerabilidad de acuíferos ^{lo} ~~de~~ ~~acuíferos~~ a contaminación por vertidos de por vertidos de basuras ~~en~~ ~~el~~ ~~ter~~ ~~ritorio~~

Dado el interés que presenta, por sus repercusiones sanitarias, el estudio de los procesos de contaminación de los acuíferos por vertidos de basuras, residuales, se ha confeccionado un mapa de Mallorca a escala 1/100.000, en el que figuran los diversos grados de vulnerabilidad a la infiltración que tienen las distintas formaciones geológicas naturales de la Isla, y que se han clasificado en cuatro zonas:

- Zona nº. 1- Acuíferos fracturados puros o porosos, ~~fracturados~~ que son zonas con máximo peligro de contaminación.
- Zona nº. 2 - Acuíferos cuaternarios granulares, tampoco son aconsejables. *o de curules*

- Zona nº. 3- Terrenos mixtos. La utilidad de estas zonas debería ser objeto de un estudio local de permeabilidad .
- Zona nº. 4 Areas impermeables. Son las zonas más seguras y resistentes a la contaminación.

IV - JUSTIFICACION Y ALCANCE DE LAS BASES DE CONCURSO

Para la determinación de las Bases de un concurso de presentación de estudios, sobre sistemas o soluciones de eliminación de basuras en Baleares, se ha considerado debe partirse de unos supuestos fundamentales que se pueden resumir en los siguientes puntos:

- 1º.- El alcance del planteamiento por razones de caracter geografico no pueden extenderse a nivel superior al insular.
- 2º.- Se ha entendido que el fraccionamiento de las instalaciones de tratamiento dentro de la isla, perjudicaría la economía de conjunto y limitaría la posibilidad de competencia de sistemas de tratamiento.
- 3º.- Se pretende dar prioridad a las iniciativas que permitan el máximo aprovechamiento y reutilización de sus productos, perfeccionando la economía insular.
- 4º.- Se ponderan los argumentos que conduzcan a probar que la solución propuesta mantiene su validez durante su vida útil; Siendo valoradas tan solo subsidiariamente las propuestas justificables sobre bases meramente conyunturales.
- 5º.- Dada la peculiar ~~específica~~ características geográficas y económicas de las Baleares, se considera fundamental el aspecto de contribución de los sistemas, a la reducción de la contaminación ambiental. Por consiguiente serán singularmente evaluadas las características contaminantes de las instalaciones propuestas.

V - BASES DE CONCURSO

Habida cuenta lo señalado en el apartado 1º del punto IV de este informe, así como la mayor gravedad por volumen ^{del problema} producido de basuras ^{producidas} se considera que las Bases de concurso deben referirse a estudios que se presenten referidos a Mallorca, no obstante se entiende que las

mismas pueden ser aplicadas, en su momento, a los problemas de eliminación de basuras en Menorca, Ibiza y Formentera, en función de los datos correspondientes a dichas Islas.

Bases de Concurso:

- Eliminación de las basuras en Mallorca y su posible aprovechamiento.
- Coste de las instalaciones y su mantenimiento, aunque sea de forma bastante aproximada.
- Memoria explicativa del proceso seguido.
- Sometimiento a condiciones anticontaminantes y de polución.
- Referencias que se tengan por conveniente presentar.

~~El plazo de presentación deberá de estar en un mes~~

VI - RELACION DE EMPRESAS

Con independencia del carácter de concurso abierto ó no, que ~~cuando~~ considere conveniente deba dársele, por parte de la Comisión, se entiende fundamental el que pudieran presentarse a dicho concurso las Empresas que a escala mundial son, hoy en día, las más competentes en las distintas metodologías utilizadas actualmente en la eliminación o aprovechamiento de basuras.

En tal sentido deben citarse:

Se entienda que el plazo para la realización de un estudio se por sobre los plazos en inferior al 1 mes.

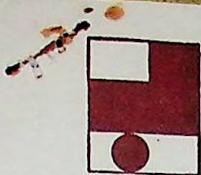
Casa de plásticos de Compost.

JARO

BRFDA

2

Tru u u u u u
Combustión Moe. Amiel
Brokers - Boveris
Von Riel
Alstom
Büro



SANEAMIENTOS SELLBERG S.A.

Zurbano, 76 - MADRID - 3 - TEL. 253 14 02/03/04

Sr. D. Ignacio Vivancos.
Delegado Provincial del
Ministerio de Agricultura.
PALMA DE MALLORCA

(Baleares)

JLG/am. SELL-594

Madrid, 8 de Marzo de 1.974

Muy Sr. nuestro:

Hemos leído en la prensa que ese Ministerio desea subvencionar la construcción de una planta de compost.

A este respecto, nuestra Sociedad está en condiciones de hacerle, en principio, las siguientes ofertas:

Oferta 1ª.- Construir una planta con una capacidad de 300 Tm./día de basura (150 Tm./día de compost), y cuyo importe aproximado sería de unos 30 millones de pesetas (sin contar terreno, agua y energía eléctrica).

La inversión de la planta sería por cuenta del Ministerio y nosotros correríamos con la explotación, vendiendo el compost a 300,- Ptas./Tm.

Oferta 2ª.- Se nos facilitaría el terreno, agua y energía eléctrica, y nuestra Sociedad haría la inversión del coste de la planta.

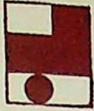
En este caso, se nos debería pagar una subvención de 200,- Ptas. por Tm. de basura recibida. Esta subvención la podría pagar el Ministerio, la Diputación o los Ayuntamientos que se beneficiasen con la eliminación de la basura.

Hay que asegurar una entrada mínima de 150 Tm./día.

...//...

CENTRAL:

A. Z. Sellbergs AB; Estocolmo 23. — Fax, 104 35 Tel. 08/227040 — Telex 108 31 Suecia
Bank Svenska Handelsbanken
Société Générale de Banque. - Crédit Lyonnais



SANEAMIENTOS
SELLBERG, S. A.

...//...

- 2 -

Sr. D. Ignacio Vivancos.

En España tenemos las plantas de Murcia, Jaén, Linares y Ciudad Real.

Próximamente instalaremos dos para recoger basura de forma mancomunada, en las zonas de Alcázar de San Juan y en Moriles-Montilla.

Tenemos gran experiencia en este asunto, y es evidente que en España se debería transformar casi toda la basura en compost, en las regiones muy soleadas, por:

- a) Beneficio a la tierra.
- b) Reciclaje de materias primas.
- c) Por ser el sistema más económico para la eliminación de la basura.

Nos tiene a su disposición para realizar cuantas gestiones o estudios desee.

Con este motivo, aprovechamos para saludarle atentamente.

SANEAMIENTOS SELLBERG, S. A.

Consejero Delegado,

Jaime López Garrido

No sería difícil, si el compost fuere de buena calidad, y una vez vencida la mala propaganda del abono orgánico - de Pool conseguir en esta zona un mercado de un 60.000 Tm de abono orgánico, siempre que los precios no superasen las 350 - ptas Tm de compost puesto sobre camión fábrica.

Características que debe reunir un buen compost.

Debe ser un producto triturado y cribado exento de - materias inertes, en especial plásticos y cristales metales fe rreos, fermentado en perfectas condiciones de aerobiosis.

Las riquezas mínimas garantizadas en elementos útiles deberían ser las siguientes:

Materia orgánica sobre materia seca	45 %.
Nitrogeno orgánico en nitrogeno	0'85 %.
Anhidrido fosforico (P ₂ O ₅) total	0'50 %.
Potasa en (K ₂ O) total	0'72 %.
Humedad	30 %.

Relacion $\frac{C}{N} < 20$

El 90 % del compost debe pasar por malla de 25 mm. Debe estar exento totalmente de agentes patógenos nocivos Salmonella Sp; Escherischia coli, Taenia saginata, Brucella, Abortus - Ascoris lumbricoides etc.

~~Relacion~~

PREVISIONES TURISTICAS

CLASIFICACION DE PRODUCTOS Y \$ SOBRE BASURA RECIBIDA EN EL AÑO 1.970

MESES	Kgs. basura recibida	Papel	Metales	Hierros Latas	Pan	Gomas	Huesos	Cristal y Botellas	Rechaz. Cántas	Rechazos Desgarrad.	Basu- ra tritu- rada para fermentac.	Kw con- sumidos
ENERO	5.348.000	107.380	2.612	156.161	461	852	1.850	183.971	349.224	1.205.500	3.339.989	
FEBRERO	5.064.000	83.730	2.035	147.868	349	519	2.050	174.201	330.679	995.350	3.327.219	41.647
MARZO	5.432.000	72.500	1.785	158.614	157	448	1.700	186.860	354.709	1.252.550	3.402.677	
ABRIL	6.128.000	99.300	5.723	178.937	236	554	2.500	215.803	400.158	1.365.500	3.839.209	54.506
MAYO	6.530.000	97.500	3.517	190.676	356	528	2.850	224.632	426.409	1.470.550	4.112.982	
JUNIO	6.500.000	97.585	2.279	190.384	392	456	3.650	229.288	425.756	1.423.300	4.146.910	51.963
JULIO	7.042.000	68.000	3.658	205.626	313	427	4.800	242.244	459.842	1.704.900	4.352.190	
AGOSTO	7.460.000	104.300	1.600	217.832	132	324	3.250	248.624	487.138	1.979.610	4.417.190	53.674
SEPTIEMBRE	7.108.000	59.700	1.593	208.429	46	339	2.150	245.547	466.111	1.813.350	4.340.735	
OCTUBRE	6.730.000	52.300	1.519	196.516	50	153	1.400	231.512	439.469	1.600.750	4.206.331	47.392
NOVIEMBRE	5.795.000	87.050	1.800	169.214	134	459	1.200	199.348	378.413	1.459.160	3.452.162	
DICEMBRE	6.024.000	115.400	2.028	175.900	112	545	1.050	207.225	393.367	1.625.300	3.503.073	58.521
TOTALES	75.211.000	1.044.745	30.209	2196.157	2.738	5.604	28.450	2.589.255	4.911.275	17.915.820	46.486.747	307.923
\$.	100	1'39	0'04	2'92	0'0036	0'0074	0'0378	3'44	6'53	23'82	61'01	

01'01

CURSO 7

PRESENCIA DEL GOBIERNO
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
DELEGACION DE BALEARES

POBLACION DE DERECHO SEGUN LA RECTIFICACION DEL PADRON
MUNICIPAL DE HABITANTES EN 31-III-72.

Nº	MUNICIPIOS	DERECHO	Nº	MUNICIPIOS	DERECHO
1	Alaró	3.595	33	Manacor	23.792
3	Alcúdia	4.004	34	Manacor del Valle	822
4	Algaida	3.232	35	Maria de la Salud	2.063
5	Andraitx	5.813	36	Marratxí	6.730
6	Arbú	5.516	38	Montuiri	2.570
7	Bañalbufar	497	39	Muro	6.012
8	Baniisalim	4.462	40	PALMA	226.071
9	Búger	1.020	41	Petra	4.016
10	Búñola	2.640	42	Pollensa	10.023
11	Calviá	4.385	43	Torreras	4.621
12	Campanet	2.304	44	Puebla (La)	10.058
13	Campos del Puerto	6.701	45	Puigtiúñent	1.002
14	Capdepera	4.613	47	Saucelles	1.996
16	Consell	2.023	49	San Juan	2.036
17	Costitx	742	51	San Lorenzo Cardassar	3.932
18	Dayá	363	53	Santa Eugenia	1.058
19	Escorca	140	55	Santa Margarita	3.995
20	Esperlas	2.693	56	Santa Maria del Cami	3.907
21	Estellenchs	334	57	Santañy	5.459
22	Felanitx	13.056	58	Selva	3.124
25	Fornalutx	557	59	Ses Salines	2.286
27	Fnca	17.963	60	Sineu	3.094
28	Llobet de Vista Alegre	908	61	Sóller	9.772
29	Lloçeta	3.910	62	Son Servera	3.254
30	Llubi	2.187	63	Valldemosa	1.147
31	Lluchmayor	12.358	65	Villafranca de B onany	2.440

TOTAL ISLA DE MALLORCA ~~466.843~~ X

=====

451.366 /

CUADRO 8

Nº	MUNICIPIOS	DERECHO
----	------------	---------

ISLA DE MENORCA

2	Alayor	5.157
15	Ciudadela	15.477
23	Ferrerias	2.636
32	Mahón	19.301
37	Marcadal	2.839
52	San Luis	2.303
64	Villacarlos	2.635

TOTAL ISLA DE MENORCA ~~34.271~~ X
50.348

ISLA DE IBIZA

26	Ibiza	16.988
46	San Antonio Abad	8.871
48	San José	5.477
50	San Juan Bautista	3.384
54	Santa Eulalia del Rio	9.120

TOTAL ISLA DE IBIZA ~~43.840~~ X
43.840

ISLA DE FORMENTERA

24	Formentera	3.091
----	------------	-------

TOTAL ISLA FORMENTERA 3.091

TOTAL PROVINCIA 548.645

451.366 /
50.348 /
43.840 /
3.091 /

548.645

CUADRO 11

2.8.5. PROYECCIONES A ESCALA MUNICIPAL

Para las provisiones a escala municipal se han determinado funciones exponenciales que ligan las poblaciones correspondientes a dos fechas diferentes. Para la determinación de las funciones exponenciales de los municipios se han tenido en cuenta las poblaciones de 1965, y por otra parte en la mayoría de municipios turísticos la de 1950 y otros de 1940. Este método suele acertar en poblaciones importantes y a plazo corto, siendo mayor el error cuando se aplica a poblaciones pequeñas y el período considerado es amplio.

De la comparación de los resultados obtenidos por el método de ajuste de natalidad y mortalidad de cada isla y el de funciones exponenciales de dos fechas, se puede observar que las diferencias son sensibles para las islas de Menorca e Ibiza, y relativamente pequeñas para Mallorca.

Tabla 2.8.a. EVOLUCIÓN PROBABLE DE LA POBLACIÓN FUTURA EN MALLORCA POR MUNICIPIOS (1970-2000)

Municipios y período base	1970	1975	1980	2000
Aiaró (1940-65)	4.028	4.501	4.075	4.167
Alcudia (1950-65)	3.625	3.642	3.659	3.729
Algaida (1940-65)	3.534	3.484	3.434	3.241
Andraitx (1950-65)	5.859	6.709	7.709	11.709
Artá (1950-65)	5.517	5.532	5.557	5.634
Bañalbufar (1940-65)	506	475	446	347
Binisalem (1940-65)	4.288	4.298	4.308	4.344
Buger (1940-65)	1.003	990	977	931
Buñola (1940-65)	2.773	2.805	2.840	2.976
Calviá (1950-65)	4.458	5.341	6.160	11.765
Campanet (1940-65)	2.457	2.410	2.364	2.187
Campos (1950-65)	6.824	6.887	6.959	7.221
Capdepera (1950-65)	3.615	3.821	4.046	5.044
Consell (1940-65)	1.884	1.929	1.976	2.172
Costitx (1940-65)	739	687	638	480
Deyá (1940-65)	382	363	345	285
Lliscorca (1940-65)	519	554	590	760
Espórrius (1940-65)	2.657	2.607	2.558	2.383
Estallichs (1950-65)	495	505	515	560
Felanitx (1950-65)	12.692	12.932	13.178	14.208

Municipios y período base	1970	1975	1980	2000
Fornalutx (1940-65)	596	590	585	565
Inca (1940-65)	16.548	17.416	18.330	22.493
Lloret (1940-65)	894	869	844	750
Lloseta (1940-65)	3.564	3.762	3.972	4.935
Llubi (1940-65)	2.192	2.162	2.018	1.708
Lluchmayor (1940-65)	12.391	12.783	13.201	14.936
Manacor (1940-65)	20.702	20.987	21.280	22.486
Mancor (1940-65)	777	728	694	533
María (1940-65)	1.847	1.757	1.672	1.370
Marratxí (1940-65)	6.309	6.537	6.774	7.741
Montuiri (1940-65)	2.645	2.599	2.554	2.392
Muro (1940-65)	5.948	5.993	6.019	6.164
Palma (1940-65)	218.765	253.365	295.797	439.525
Petra (1940-65)	3.915	3.777	3.644	3.159
La Puebla (1940-65)	9.793	9.734	9.674	9.455
Pollensa (1940-65)	9.801	9.944	10.089	10.699
Porreras (1940-65)	4.967	4.912	4.859	4.604
Puigpuñent (1940-65)	951	897	847	630
Ses Salinas (1940-65)	2.148	2.235	2.325	2.728
San Juan (1940-65)	1.993	1.948	1.903	1.737
San Lorenzo (1940-65)	3.535	1.510	3.485	3.385
Sta. Eugenia (1940-65)	1.093	1.087	1.082	1.099
Sta. Margarita (1940-65)	4.084	4.059	4.034	3.961
Sta. María (1940-65)	3.498	3.528	3.558	3.629
Santañy (1960-65)	5.312	5.426	5.559	6.344
Selva (1940-65)	3.039	2.919	2.804	2.393
Sancellas (1940-65)	1.887	1.774	1.669	1.314
Sineu (1940-65)	2.861	2.725	2.597	2.149
Sóller (1950-65)	10.791	11.189	11.581	13.243
Son Servera (1950-65)	4.202	5.714	7.210	10.724
Valldeмосa (1950-65)	1.254	1.380	1.520	2.935
Villafranca (1940-65)	2.477	2.507	2.538	2.681
TOTAL	438.641	478.671	527.041	695.789

FUENTE: Piae Provincial

CUADRO 12

Tabla 2.8.b. EVOLUCIÓN PROBABLE DE LA POBLACIÓN FUTURA EN MENORCA POR MUNICIPIOS (1970-2000)

Municipios y período base	1970	1975	1980	2000
Aiyor (Constante)	5.009	5.009	5.009	5.009
Ciudadela (1940-65)	13.939	14.563	15.214	18.138
Ferrerías (Constante)	2.268	2.268	2.268	2.268
Mahón (1950-65)	17.748	18.051	18.378	19.724
Mercadal (Constante)	2.802	2.802	2.802	2.802
San Lluís (1960-65)	2.220	2.253	2.301	2.425
Villacarlos (1960-65)	2.351	2.402	2.446	2.556
TOTAL	46.343	47.368	48.416	52.922

Tabla 2.8.c. EVOLUCIÓN PROBABLE DE LA POBLACIÓN FUTURA EN IBIZA Y FORMENTERA POR MUNICIPIOS (1970-2000)

Municipios y período base	1970	1975	1980	2000
Ibiza (1940-65)	14.357	15.352	16.405	21.407
San Antonio A. (1940-65)	6.885	7.174	7.475	8.821
San José (1950-65)	5.478	5.553	5.631	5.960
San Juan B. (1940-65)	4.816	4.726	4.636	4.305
Santa Eulalia (1940-65)	7.420	7.395	7.370	7.280
Total Ibiza	38.966	40.200	41.517	47.773
Isla de Formentera (1950-65)	2.964	3.044	3.124	3.476
Total Ibiza y Formentera	41.930	43.244	44.641	51.249

FUENTE: Plaza Provincial

CANTIDADES APROXIMADAS DE FANGOS QUE SE
 PRODUCIRAN EN LAS ESTACIONES DEPURADORAS
 DE AGUAS RESIDUALES DE MALLOFCA.

.....

DEPURADORA	FANGOS EN T3/DIA
Palma Nova, Sta. Ponsa	11,00
Magaluf	
Taouera	3,30
Trca	4,40
Can Picafort	4,40
Cala Patjada	3,30
Cala Bona y Cala Millor	5,50
Telauita	3,30
Porto Colón y Cala Marsal	3,00
Cala D'Or	1,80
Lluchmajor	3,30
Manacor	3,30
Carpanet	1,10
Pto. Pollença	3,90
Pto. Alcudia	5,50

DATOS SOBRE ESTADISTICA DE POBLACION Y

PREVISIONES TURISTICAS

CUADRO 1

RESULTADOS FINALES DEL CENSO DE POBLACION

Población total en 31 de diciembre de 1970

	<u>Derecho</u> (1)	<u>Hecho</u> (1)
Baleares.	532.946	558.187
Mallorca.	438.656	460.030
Menorca	48.817	50.217
Ibiza y Formentera.	45.473	48.040
Palma de Mallorca	217.525	234.098

(1) La población de Derecho está constituida por los residentes presentes más los ausentes y la de Hecho por los residentes presentes más los transeúntes.

CUADRO 2

EVOLUCION DE LA POBLACION A NIVEL MUNICIPAL EN EL PERIODO 1960-1970

Municipios	Censo 1960		Padrón 1965		Censo 1970	
	Derecho	Hecho	Derecho	Hecho	Derecho	Hecho
Alaró	3.725	3.710	4.011	4.007	3.662	3.656
Alayor	4.939	5.016	5.020	5.009	5.106	5.328
Andorra	3.487	3.442	3.558	3.608	3.899	4.039
Algaida	3.730	3.666	3.585	3.586	3.211	3.224
Andraitx	4.404	4.113	5.188	5.149	5.890	6.043
Artá	5.410	5.401	5.524	5.508	5.462	5.459
Bañalbufar	586	574	541	539	502	511
Binissalem	4.165	4.147	4.286	4.278	4.269	4.267
Búger	1.033	1.020	1.022	1.017	1.021	1.017
Buñola	2.485	2.599	2.498	2.741	2.622	2.762
Calviá	2.914	3.005	3.696	3.793	3.579	4.890
Campanet	2.593	2.578	2.524	2.506	2.333	2.312
Campos del Puerto	6.939	6.820	6.626	6.761	6.668	6.662
Capdepera	3.013	2.944	3.421	3.420	4.456	4.463
Ciudadela	12.240	12.228	13.368	13.344	15.113	15.140
Consell	1.769	1.770	1.837	1.840	1.986	1.970
Costitx	897	892	798	794	749	749
Deyá	429	442	361	402	371	423
Escorca	280	596	190	489	150	210
Esporlas	2.701	2.710	2.632	2.707	2.746	2.748
Estellenchs	512	470	512	485	347	411

<u>Municipios</u>	<u>Censo 1960</u>		<u>Padrón 1965</u>		<u>Censo 1970</u>	
	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>
Pelanitz	11.866	11.797	12.382	12.456	13.020	12.946
Ferrerías	2.019	1.998	2.254	2.268	2.506	2.502
Formentora	2.886	2.671	2.981	2.897	3.017	2.965
Fornalutx	684	635	642	601	568	555
Ibiza	10.753	11.259	12.494	13.445	15.642	16.943
Inca	13.816	13.816	15.773	15.759	16.708	16.930
Lloret de V.A.	941	917	947	921	898	893
Lloseta	2.952	2.956	3.212	3.377	3.767	3.778
Llubí	2.395	2.370	2.303	2.287	2.187	2.187
Lluchmayor	10.700	10.664	12.011	12.006	12.013	13.646
Mahón	16.086	16.619	16.497	17.442	18.466	19.279
Manacor	19.332	19.224	20.130	20.419	23.071	23.278
Manacor del Valle	849	826	831	827	828	820
María de la Salud	2.112	2.082	1.992	1.942	2.076	2.027
Marratxí	5.311	5.447	6.034	6.088	6.820	6.873
Mercadal	2.887	2.821	2.797	2.802	2.779	2.913
Montuiri	2.882	2.710	2.850	2.695	2.581	2.546
Muro	5.845	5.829	5.923	5.913	6.001	5.944
CIMA	157.131	159.084	180.576	190.877	217.525	234.098
Petra	4.321	4.230	4.038	4.058	4.004	3.967
Pollensa	8.765	8.975	9.285	9.661	9.868	9.963
Porreras	5.060	5.068	5.035	5.022	4.622	4.650
Puebla (La)	10.052	9.931	9.917	9.853	9.927	9.923
Puigpuñent	1.033	1.032	1.007	1.007	1.007	1.005
San Antonio Abad	5.785	5.635	6.653	6.609	8.845	9.537
Sancellas	2.120	2.048	2.031	2.007	2.012	2.014
San José	5.097	5.076	5.373	5.403	5.546	5.834

<u>Municipios</u>	<u>Censo 1960</u>		<u>Padrón 1965</u>		<u>Censo 1970</u>	
	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>
San Juan	2.174	2.168	2.070	2.040	—	2.038 2.040
San Juan Bautista	5.187	5.137	5.012	4.909	—	3.412 3.412
San Lorenzo de D.	3.622	3.630	3.582	3.561		3.924 4.143
San Luis	2.074	2.084	2.148	2.190		2.272 2.333
Santa Eugenia	1.034	1.011	1.112	1.099	—	1.032 1.024
Santa Eulalia del Río	7.517	7.395	7.466	7.445		9.011 9.299
Santa Margarita	4.012	3.961	4.035	4.109	—	3.855 4.128
Santa María	3.138	3.112	3.487	3.468		3.882 3.905
Santañá	5.170	5.082	4.897	5.196		5.431 5.415
Solva	3.199	3.173	3.191	3.165	—	3.113 3.104
Ses Salines	2.036	2.021	2.067	2.064		2.231 2.233
Sineu	3.192	3.130	3.016	3.003	—	3.090 3.070
Sóller	9.444	9.473	10.044	10.426		9.875 10.145
Son Servera	2.390	2.431	2.742	2.885		3.156 3.371
Valldemosa	1.136	1.125	1.140	1.138		1.143 1.143
Villacarlos	2.060	2.189	2.213	2.330		2.575 2.722
Villafranca de Bonany	2.416	2.342	2.436	2.447		2.460 2.450
TOTAL BALEARES	441.732	443.327	477.874	492.070		532.946 558.287

CUADRO 3

EVOLUCION DE LA POBLACION A NIVEL INSULAR EN EL PERIODO 1960-1970

EVOLUCION DE LA POBLACION A NIVEL INSULAR EN EL PERIODO 1960-1970

	<u>Censo 1960</u>		<u>Padrón 1965</u>		<u>Censo 1970</u>	
	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>
Isla de Mallorca	362.202	363.199	393.598	406.007	438.656	460.030
Isla de Menorca	42.305	42.955	44.297	45.365	48.817	50.217
Isla de Ibiza y Formentera	37.225	36.173	39.979	40.698	45.473	48.040

CUADRO 4

ESTADÍSTICA DE LA POBLACION

TABLA DE AUMENTO DE POBLACION A NIVEL PROVINCIAL E INSULAR EN EL

PERIODO 1960-1970

ESTADÍSTICA DE LA POBLACION

	<u>Aumento</u>		<u>Porcentaje</u>	
	<u>Varocho</u>	<u>Muecho</u>	<u>Varocho</u>	<u>Muecho</u>
Baleares	91.210	114.960	20'64	25'93
Mallorca	76.454	96.831	21'10	26'66
Menorca	6.508	7.262	15'38	16'90
Ibiza y Formentera	8.248	11.867	22'15	32'80
Palma de Mallorca	60.394	75.014	38'43	47'15

CUADRO 5

EVOLUCION DEL PORCENTAJE QUE REPRESENTA LA POBLACION DE LA

EVOLUCION DEL PORCENTAJE QUE REPRESENTA LA POBLACION DE LA

CAPITAL SOBRE MALLORCA Y BALEARES

EVOLUCION DEL PORCENTAJE QUE REPRESENTA LA POBLACION DE LA

	<u>Año 1.960</u>		<u>Año 1.965</u>		<u>Año 1.970</u>	
	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>	<u>Derecho</u>	<u>Hecho</u>
Sobre Baleares	35'60	35'90	37'80	38'80	40'80	42'00
Sobre Mallorca	43'40	43'80	45'90	47'00	49'50	50'90

CUADRO 6

ESTADÍSTICA DE LA PUEBLA

CLASIFICACION DE LOS MUNICIPIOS POR EL NUMERO DE HABITANTES

ESTADÍSTICA DE LA PUEBLA

SEGUN SU POBLACION DE DERECHO

ESTADÍSTICA DE LA PUEBLA

	<u>Número de municipios</u>
De 0 a 2,000 hab.	13
De 2,001 a 5,000 hab.	31
de 5,001 a 10,000 hab.	13
de 10,001 a 100,000 hab.	7
mayores de 100,000 hab.	1

CUADRO 1

" EL CRECIMIENTO DE POBLACION Y SUS CAUSAS EN LA ULTIMA DECADA "

	<u>Crecimiento absoluto</u>				<u>Crecimiento vegetativo</u>				<u>Crecimiento migratorio</u>			
	<u>Valor absoluto</u>		<u>Porcentaje</u>		<u>Valor absoluto</u>		<u>Porcentaje</u>		<u>Valor absoluto</u>		<u>Porcentaje</u>	
	<u>1961-65</u>	<u>66-70</u>	<u>1961-65</u>	<u>66-70</u>	<u>1961-65</u>	<u>66-70</u>	<u>1961-65</u>	<u>66-70</u>	<u>1961-65</u>	<u>1966-70</u>	<u>1961-65</u>	<u>66-70</u>
ESPAÑA	1.534.267	1.353.353	5'0	5'8	1.976.549	1.903.918	-	-	-442.682	-50.065	-	-
Baleares	43.473	66.217	10'9	16'3	17.569	23.368	36'2	35'2	30.904	42.849	63'8	64'8
Mallorca	42.808	54.023	11'7	13'3	14.292	18.742	33'3	34'6	28.516	30.814	66'7	65'4
Menorca	2.410	4.852	5'6	10'6	2.215	2.585	91'9	53'2	195	2.267	0'9	46'8
Ibiza	3.309	7.265	9'5	19'2	1.466	2.253	44'3	31'0	1.845	5.012	55'7	69'0
Palma	31.793	43.221	19'9	22'6	10.602	15.694	33'3	36'3	21.191	27.527	66'7	63'7

CUADRO N.º 10

POBLACION CALCULADA EN 1.º JULIO DE CADA AÑO

	<u>1.974</u>	<u>1.975</u>	<u>1.976</u>	<u>1.977</u>	<u>1.978</u>	<u>1.979</u>	<u>1.980</u>
BALEARES	600.621	612.860	625.152	637.490	649.871	662.288	674.736
PALMA DE MALLORCA	267.081	277.242	287.749	298.610	309.838	321.441	333.431

FUENTE: Anuario Estadístico de España (I.N. E.)

NOTA: Se refiere a población de derecho, es decir residentes presentes más ausentes.

PREVISIONES TURISTICAS

Dos son los factores que primordialmente intervienen en la previsión a formular sobre el desarrollo futuro de la actividad turística:

- 1) La afluencia turística.
- 2) La capacidad de recepción.

8.8.1. LA AFLUENCIA TURÍSTICA

En el capítulo 8.3. se ha esbozado el fenómeno de la afluencia turística en la actualidad, y su evolución histórica; ambos, plantean a su vez varios aspectos de su posible evolución futura.

Analizando los datos expuestos en el citado capítulo y mediante el cálculo correspondiente al ajuste exponencial de los mismos (1) aparecen las previsiones para la población turística que se indican en la tabla 8.8.a.

Tabla 8.8.a. PREVISIÓN DE LA FUTURA AFLUENCIA TURÍSTICA 1920

Año	Turistas
1970	2.091.700
1975	4.603.200
1980	10.129.700

Tales resultados son fruto únicamente del cálculo matemático, y en el supuesto de que se mantengan las circunstancias tanto internas como externas y las condiciones que han motivado la curva de crecimiento. Por otra parte, es indudable que tales cifras apoyadas sobre unos datos resultantes del extraordinario impacto turístico de estos últimos años, podrán considerarse más o menos válidas para el primer quinquenio (1965-1970), pero conduciría a grandes y progresivos errores por exceso en la apreciación de los demás años.

De aquí, pues, la conveniencia de acudir también a otro sistema que se apoye en unas posibilidades reales de las fuentes emisoras de turismo y de su evolución, tanto cuantitativa como cualitativa. En consecuencia para determinar desde este otro aspecto las posibilidades del desarrollo turístico en las Baleares, se ha tomado como base el estudio econométrico "Perspectivas del Turismo Extranjero en la Cuenca Mediterránea", presentado por D. José González Paz, en la Reunión Plenaria del Consejo de Economías Regionales, celebrada en Marsella (2).

(1) El detalle del cálculo de la serie exponencial se presenta en la tabla XXXVIII del documento básico de la información facilitada por SEPTÉ para la redacción del Plan Provincial.

(2) La exposición detallada del método y datos numéricos del mismo, así como su consecuencia aplicada a las Baleares, se halla contenida en el Estudio Informativo facilitado por SEPTÉ, aludido en la nota anterior.

8.8. Previsiones Turísticas

El método utilizado consiste en resumen, en determinar la demanda global de turismo, a través de la demanda de un determinado grupo de países, que precisamente dan el mayor porcentaje del turismo mundial, para pasar, en una segunda etapa, a determinar qué parte de la demanda general puede estimarse se dirigirá en los próximos años hacia la zona mediterránea, y por último, en una tercera etapa, deducir mediante la participación porcentual de las Baleares dentro del conjunto, el número de turistas que recibirá la provincia en los mismos próximos años.

El proceso de cálculo, a grandes rasgos, es el siguiente:

- a) Se relacionan, con el retraso de un año, las series de renta nacional de varios países y las de gastos e ingresos turísticos correspondientes a un determinado período de tiempo (1956-1962), obteniéndose con ello las rectas de regresión turismo-renta nacional de los países consideradas. Conocidas las previsiones sobre la evolución de la renta en diversos países, y en consecuencia las rentas futuras, se determina con gran aproximación el gasto futuro de dichos países correspondientes a la partida de "turismo" (tabla 8.8.b.).

Tabla 8.8.b. PREVISION DE LOS FUTUROS GASTOS TURISTICOS EN LOS PRINCIPALES PAISES (1963-1980)

	Gastos turísticos (millones de dólares)
1963	5.751
1970	9.667
1975	12.640
1980	16.296

- b) Conocidos los gastos totales en turismo exterior realizados por un conjunto de determinados países y el total de turistas recibidos por los países del área mediterránea (Francia, Italia, España), se establece una relación entre ambos, para 1963 cifrada aproximadamente en 245 dólares USA.
- c) La previsión, en primera aproximación, del número de turistas, para los tres países mencionados del Mediterráneo occidental, viene dada en función de la previsión del gasto total por turismo del conjunto de países estudiados y del coeficiente indicado que, para simplificación, se considera constante hasta 1980 (tabla 8.8.c.).

Tabla 8.8.c. PREVISION DEL NUMERO DE TURISTAS EN LOS PAISES DEL MEDITERRANEO OCCIDENTAL 1970-1980

Año	Turistas
1970	40.701.000
1975	51.614.000
1980	66.544.000

- d) Por otra parte, la participación porcentual de las Baleares dentro del conjunto total de turistas recibidos en los países mediterráneos indicados, ha sido la que indica la tabla 8.8.d.

Tabla 8.8.d. PARTICIPACIÓN DE LAS BALEARES EN EL TOTAL DE TURISTAS RECIBIDOS EN LOS PAISES DEL MEDITERRANEO OCCIDENTAL 1960-65

Año	%	Diferencias
1960	2,24	
1961	2,67	+ 0,33
1962	2,48	- 1,19
1963	2,89	+ 0,41
1964	3,02	+ 0,13
1965	3,55	+ 0,53

Estudiado analíticamente el ajuste de estos porcentajes a partir de 1962, su proyección en el futuro supondría un incremento anual en la participación del turismo balear, aproximadamente de orden de 0,356 (tabla 8.8.c.).

Tabla 8.8.e. PREVISION DEL NUMERO DE TURISTAS EN LAS BALEARES 1970-1980

Año	Participación Baleares (%)	N.º de turistas
1970	5,33	2.169.363
1975	7,11	3.669.755
1980	8,89	5.915.761

Aparecen, pues, resultados más reducidos que las correspondientes al ajuste exponencial reseñado en un principio (tabla 8.8.a.), especialmente por lo que afecta a los periodos más lejanos (3). No obstante tampoco pueden considerarse admisibles, por cuanto, lógicamente, la participación de las Baleares en el reparto turístico mediterráneo debe forzosamente sufrir una estabilización, producida esencialmente por la puesta en servicio de otros lugares de la zona mediterránea. Por otra parte, tales porcentajes son también el resultado de las consecuencias señaladas anteriormente, es decir, el "boom" turístico aludido (a partir de 1962), improbable de mantener por espacio de largo tiempo.

(3) Es interesante resaltar la aproximación obtenida con ambos métodos en la previsión, para 1970 (2.091.703 y 2.169.363), lo que demuestra la bondad del sistema seguido en lo que se refiere a periodos relativamente próximos.

8.8.2. CAPACIDAD DE RECEPCIÓN

En el capítulo 8.5. se ha trazado el esquema de la actual capacidad de recepción de la provincia en función de sus elementos primordiales que son los alojamientos y los asentamientos turísticos. En dicho capítulo se ha puesto de relieve el desfase entre el número de plazas (hoteleras) disponibles (en 1965) y el aprovechamiento del suelo provincial ordenado con fines turísticos.

Partiendo de los datos consignados en el ap. 8.5.2.2. y en función del índice de rotación medio para cada una de las islas deducido del gráfico 8.6.C. y considerando que el ciclo de permanencia (estancia media) se mantiene en iguales circunstancias, resulta la capacidad potencial de recepción para 1965 que aparece en la tabla 8.8.f.

Tabla 8.8.f. CALCULO DEL NÚMERO POTENCIAL DE TURISTAS EN PLAZAS HOTELERAS EN 1965

Islas	Capacidad hotelera potencial (plazas)	Índice de rotación	N.º potencial de turistas (en plazas hoteleras)	N.º real de turistas recibidos
Mallorca	89.700	13,44	1.474.668	960.458
Menorca	2.620	10,—	23.200	14.439
Ibiza (4)	7.161	14,31	102.538	102.538
Formentera (4)	433	7,83	3.391	3.391
TOTAL	110.114		1.608.797	1.080.826

Vemos, por consiguiente, que la capacidad potencial que nos ofrece el suelo urbanísticamente preparado, es tal, en especial en Mallorca (puesto al tope su capacidad de rendimiento) permitiría ya en 1965 acoger una población turística considerable (5).

Ahora bien, la gestión urbanística con fines turísticos lejos de estabilizarse presenta una dinámica ascendente (6), aumentando continuamente la superficie de suelo turístico ordenado y, en consecuencia, la capacidad receptora. El límite máximo de tal capacidad o techo turístico viene fijado en función de las posibilidades físicas (más concretamente geográficas) de la provincia, en cuanto al desarrollo de urbanizaciones o complejos turísticos. Esta posibilidad puede calcularse siempre en un sentido hipotético y en forma elemental y esquemática en función del terreno o suelo disponible, considerado de momento únicamente a lo largo del litoral aprovechable del archipiélago. El cálculo aparece en el cuadro 8.8.g.

(4) La capacidad de Ibiza y Formentera para el cálculo anterior corresponde al número real de plazas disponibles, por cuanto resultan superiores a los "urbanísticamente correctos" (ver ap. 8.5.2.2. y capítulo 4. URBANISMO).

(5) Según los datos estadísticos facilitados por la oficina de Información y Turismo de Palma de Mallorca la afluencia de viajeros (alojados en establecimientos hoteleros) en Mallorca en 1968 fue de 1.411.836, cifra extraordinariamente próxima a la afluencia potencial calculada para 1965.

Tabla 8.8.g. CALCULO DEL PERIMETRO LITORAL INICIALMENTE APROVECHABLE PARA EL DESARROLLO TURISTICO POR ISLAS (Km.)

Islas	Perímetro litoral (Km.)	Porcentaje aprovechable	Perímetro aprovechable (Km.)
Mallorca	460	30	138
Menorca	210	20	42
Ibiza	170	30	51
Formentera	68	30	20
TOTAL	908		251

A efectos de superficializar el suelo disponible deben de reducirse tales cifras en un 20 % a causa de las sinuosidades de la costa; con lo cual resultan los totales que señala la tabla 8.8.h.

Tabla 8.8.h. PERIMETRO LITORAL EFECTIVAMENTE APROVECHABLE PARA EL DESARROLLO TURISTICO POR ISLAS (Km.)

Islas	Perímetro aprovechable (Km.)
Mallorca	111
Menorca	34
Ibiza	41
Formentera	16
TOTAL	202

A la vista de las urbanizaciones en marcha y en una primera aproximación, puede considerarse como profundidad media para las de tipo turístico, 500 m. Esto representa la siguiente superficie útil (tabla 8.8.i.).

Tabla 8.8.i. SUPERFICIE LITORAL ÚTIL PARA EL DESARROLLO TURISTICO POR ISLAS (Ha.)

Islas	Ha.
Mallorca	5.550
Menorca	1.700
Ibiza	2.050
Formentera	800
TOTAL	10.100

Si se considera las densidades de población turística aludidas en el apartado 8.5.2.2. (densidad turística total 90 hab./Ha. y densidad hotelera 30 plazas/Ha.)

Tabla 8.8.j. CAPACIDAD DE RECEPCIÓN TURÍSTICA POR ISLAS
(en habitantes y plazas)

Islas	Superficie útil (H.a.)	Población turística total (habitantes)	Capacidad hotelera (plazas)
Mallorca	5.550	499.500	166.500
Menorca	1.700	153.000	51.000
Ibiza	2.050	184.500	61.500
Formentera	800	72.000	24.000
TOTAL	10.100	909.000	303.000

Considerando por el momento un índice de rotación medio de 15 (véase los correspondientes a 1965), resulta la previsión anual de afluencia turística (hotelera), en función de la capacidad receptora, que indica la tabla 8.8.k.

Tabla 8.8.k. PREVISIÓN DE LA MÁXIMA AFLUENCIA TURÍSTICA POR ISLAS

Islas	N.º de turistas
Mallorca	2.497.500
Menorca	765.000
Ibiza	915.000
Formentera	360.000
TOTAL	4.537.500

Cifra comprendida entre las previsiones de afluencia turística para 1975 y 1980, siempre en el supuesto de que se mantengan las condiciones externas bajo las cuales se ha elaborado dicho cálculo.

El anterior planteamiento no significa que en un futuro más o menos lejano, forzosamente se realicen tales previsiones llevadas al límite de las posibilidades geográficas de la provincia. Por el contrario, representa una llamada de atención en pleno desarrollo turístico para resaltar las posibles consecuencias de un crecimiento desenfrenado (siempre posible a la vista de los datos consignados) y, al mismo tiempo, preparar el camino que nos conduzca a los objetivos más convenientes para el adecuado desarrollo general de la provincia.

A primera vista, aparecen, pues, en el campo turístico dos caminos, que confluyen, uno y otro, a dos mundos totalmente distintos.

Un camino conduce a la creación de un gran complejo integral, a escala internacional, destinado al monocultivo del turismo. En este caso, las posibilidades de la provincia quedarán resueltas y sus recursos naturales superados con las aportaciones de "ultramar" y la aplicación a gran escala de las soluciones que pueda brindar la técnica de última hora.

Así, por ejemplo, los ramos de alimentación, materiales de construcción, decoración, usos domésticos, vestidos, etc., deberán quedar prácticamente cubiertos por las importaciones. La potabilización del agua del mar a escala industrial garantizará el suministro que no cubran las previsiones de embalse programadas (7).

(7) Véase el capítulo especial de "Hidrología y aguas subterráneas".

La organización de los servicios de transportes alcanzará el grado de desarrollo que requiera el volumen de pasajeros del inmenso conjunto, aplicando para ello los recursos técnicos precisos, con la inversión infraestructural necesariamente a nivel estatal.

Continua y sucesivamente, la provincia transformará su suelo en suelo urbano hasta el máximo de sus posibilidades, reservando únicamente los enclaves necesarios a la conservación del paisaje y del ambiente, tan convenientes por no decir imprescindibles al desarrollo de las actividades turísticas. El cambio humano y social es fundamental y definitivo. Las Baleares dejan de ser una provincia con sus características propias e históricas, para convertirse en un "Núcleo de Servicio" de rango europeo.

Únicamente las posibilidades y las reservas de la primera materia turística serán las que fijarán el dimensionamiento del "conjunto", tanto en el espacio como en el tiempo.

Por el contrario, el otro camino transcurre a lo largo del panorama esencialmente provincial, resaltando los aspectos típicos del ambiente, valorando sus posibilidades y apoyándose primordialmente en sus propios recursos. Las actividades turísticas son esencialmente básicas, pero no exclusivas y totalmente absorbentes, de tal manera que permitan el desarrollo de otras actividades con cierto grado de autosuficiencia.

En el primer caso (en la ordenación turística exclusiva) se formula el interrogante de cuáles son las posibilidades y características del turismo futuro. En el apartado 8.8.1., se ha planteado un sistema de previsión partiendo de unos datos económicos internacionales y considerando, de forma elemental, unas circunstancias constantes. Se requiere por tanto profundizar en el estudio y previsión de tales circunstancias, mediante un estudio exhaustivo sobre:

- Las fuentes y procedencia del turismo europeo y americano. Su evolución tanto cuantitativa como cualitativamente.
- Los lugares considerados de competencia y sus características.
- Las circunstancias que determinan concretamente la canalización y afluencia del turismo hacia las Baleares.

En el segundo caso, las incógnitas se hallan primordialmente concretadas, en principio, dentro de la propia esfera provincial:

- Capacidad de recursos utilizables, administrativos y económicos.
- Dimensionamiento de las características sociológicas del habitat turístico con relación a la población de la provincia.

En ambos casos aparecen unas determinantes comunes, esenciales, sobre las cuales se basa la actividad turística:

- A — Densidad
- B — Ciclo de permanencia
- C — Factor de repetición

A. La densidad determina la proporción óptima del número de turistas (afluencia turística) con relación a los siguientes factores:

- a) La superficie disponible (capacidad de recepción).
- b) La infraestructura técnica y social del lugar de recepción.
- c) Las posibilidades de equipamiento (puesta a punto de los servicios).

B. El ciclo de permanencia clasifica, en primer lugar, al señalar el ritmo de crecimiento de la estancia media, la naturaleza y tipo del turismo y al mismo tiempo incide en el rendimiento de las instalaciones turísticas en el suelo de la provincia. Es evidente y de sobras conocido, que cuanto mayor sea la estancia media, partiendo de una capacidad receptora previamente determinada, se obtiene un mayor rendimiento de las citadas instalaciones con un menor número de turistas visitantes. Hay que tener en cuenta, que los beneficios deducidos del transporte interprovincial, por lo general, no representa una producción de riqueza local en proporción digna de tenerse en cuenta. En segundo lugar la duración de la estancia turística influye directamente sobre el grado de aprovechamiento de las instalaciones turísticas citadas y la duración del período de empleo del personal afecto, con lo cual incide nuevamente y de forma muy pronunciada en el rendimiento de los servicios.

C. El factor de repetición garantiza en cierto modo la continuidad de la afluencia turística, y por consiguiente, la seguridad de la explotación de las instalaciones realizadas.

8.8.3. CONCLUSIONES

De las observaciones y datos anteriormente expuestos, se destacan algunos aspectos que en su conjunto conducen a plantear el futuro de la actividad turística en el conjunto de las actividades de la provincia y en consecuencia de su ordenación territorial.

8.8.3.1. DIMENSIÓN

En su aspecto absoluto ha quedado definida en función de las posibilidades físicas de recepción del suelo provincial y de la evolución de la afluencia turística como consecuencia de la demanda planteada por los demás países. En su aspecto relativo, depende, en gran manera, de la consecuencia, beneficiosa o no, que su impacto produzca sobre la población residencial fija, y de forma circunstancial de la preparación y adecuación de la necesaria infraestructura para su sostenimiento.

8.8.3.2. PROGRAMACIÓN

La manifestación turística en el suelo balear, conforme se ha expuesto brevemente al principio, ha sufrido importantes mutaciones a lo largo de su historia; tanto por lo que afecta a la composición y origen de su población, como al período

ocasional de residencia en la provincia. La previsión de su evolución es incierta, puesto que son también inciertos los variados parámetros y factores que intervienen, la mayoría de los cuales dependen a su vez de circunstancias internacionales o bien internas de otras naciones, cuyo conocimiento aparece difícil y cuyo control resulta imposible. No obstante, ha quedado patentizada la conveniencia de interesar la máxima información posible sobre las tendencias y aspiraciones de la población extranjera y turística en potencia y, como consecuencia, conseguir (entre otras), las siguientes características de promoción turística:

- a). Elasticidad en su estructuración, que permita su fácil adaptación a las necesidades o apetencias de los distintos tipos de población turística que vayan apareciendo (residencial, vacacional de larga y corta duración; ocasional de tránsito breve, etc.).
- b) Preparación de servicios y condiciones ambientales que determinen un aumento del período estacional y a su vez del ciclo de permanencia, con el fin de aumentar el rendimiento de las instalaciones turísticas mediante su funcionamiento, durante el mayor tiempo posible con el menor número posible de visitantes. (Programación del turismo de invierno y de los servicios complementarios de recreo y esparcimiento —puertos deportivos, campo de golf, competiciones y festivales, etc.).
- c) Consecuencia de las anteriores, fomentar la creación de nuevas formas de promoción turística, que consigan arraigar al máximo el elemento turístico. Ejemplo de ello es la previsión del desarrollo del esparcimiento de corta duración (fin de semana) fomentado por el creciente y continuado aumento de la facilidad, economía y rapidez del transporte aéreo y las inmejorables condiciones climáticas y ambientales que ofrece el archipiélago.

Es evidente, que el ciudadano de no importa qué país europeo, aficionado a la práctica de un determinado deporte, necesitado para su equilibrio funcional de alguna forma de esparcimiento, y en posesión en su día de un conjunto de facilidades y posibilidades económicas, administrativas, materiales, sociales y políticas, procurará por todos los medios el logro de sus deseos, evitando los imponderables que puedan presentarle unas condiciones climáticas adversas en la localidad de su habitual residencia.

8.8.3.3. CLASIFICACIÓN

De todo lo expuesto se deduce que, sea cual sea la dimensión y la programación que en un futuro se consiga para la promoción turística, el turismo representa la actividad más sobresaliente en todo el ámbito provincial y ostenta sin lugar a dudas el primer puesto en la clasificación según la productividad y desarrollo de las mismas. Su papel, por consiguiente, es definitivo y primordial en la ordenación territorial de la provincia.