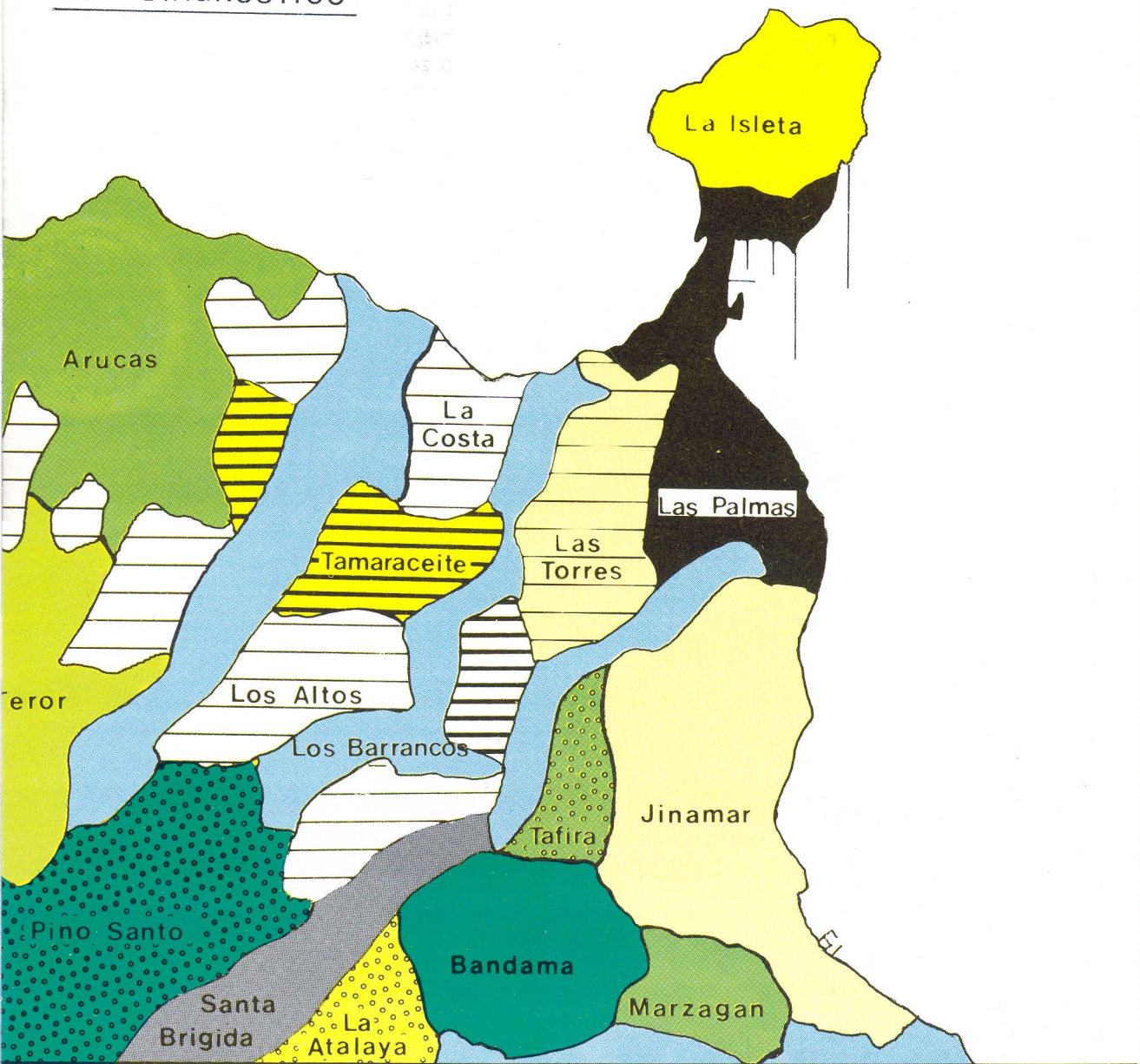


MAPA DE UNIDADES AMBIENTALES  
DE DIAGNOSTICO

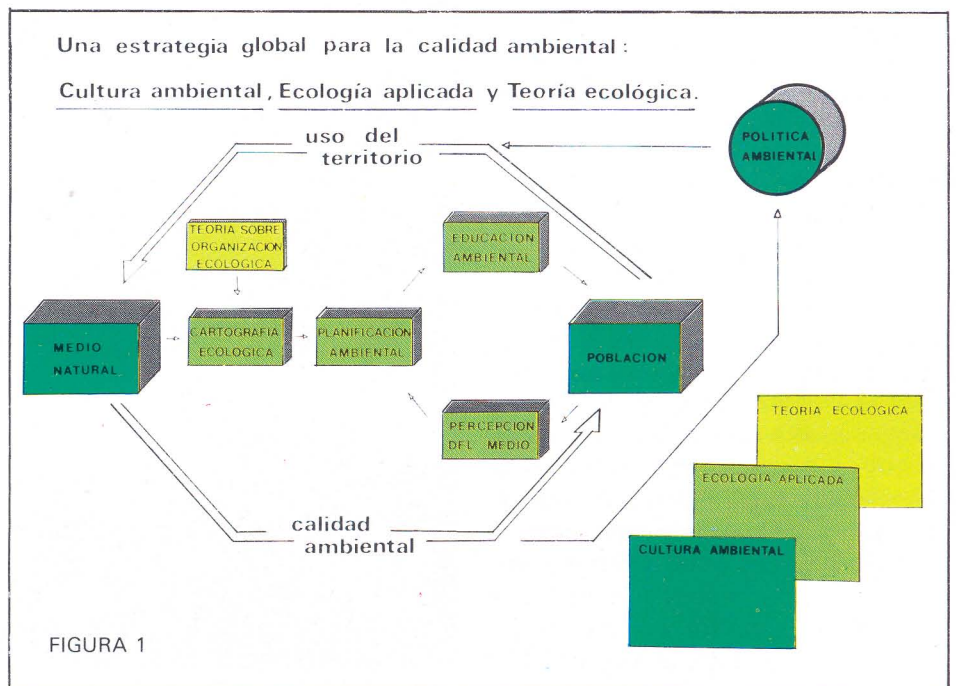


Aprox

**Introducción.—**

Los problemas derivados de la sobreexplotación de la Naturaleza han logrado concienciar a la opinión pública acerca de la ineludible necesidad de situar la planificación ambiental al mismo nivel que la planificación económica o la social. De esta forma, en las últimas décadas y desde muy diversos lugares, han surgido proyectos tendientes a dotar a la gestión ambiental de una metodología adecuada encaminada a obtener resultados prácticos en lo que a la ordenación territorial se refiere. Un esquema ideal de la estrategia global para la calidad ambiental podría ser el mostrado por la figura 1.

La variedad de los problemas ambientales exige la diversificación de los planteamientos metodológicos relativos a la planificación ambiental para adecuarlos





a las características del problema. Como primera precisión conviene diferenciar entre los planteamientos que manifiesta la población de zonas desarrolladas respecto a la de zonas deprimidas a la hora de articular formas concretas de actuación. Las primeras, que han alcanzado un alto nivel de desarrollo, están fuertemente motivadas por la calidad de la vida: mientras que las segundas, aspiran más bien a mejorar su dieta alimenticia, a reducir la mortalidad infantil o a mejorar en definitiva su calidad de vida en base a explotar sus recursos naturales, al igual que anteriormente hicieron los habitantes de zonas desarrolladas, que ahora se oponen a esa explotación sin ofrecer contrapartida alguna.

En las zonas deprimidas la planificación ambiental se plantea aprovechar al máximo los recursos existentes, garan-



# Planificación a la ordenación territorial de entorno de Las Palmas de Gran Canaria

tizando la producción sostenida de estos. En algunos casos, recursos de carácter intangible y subjetivo, no sujetos a una valoración económica, como los paisajes, pueden constituir su principal patrimonio. Sin embargo, en las áreas de crecimiento acelerado, como las grandes metrópolis y sus zonas de influencia, el objetivo principal de la planificación es garantizar la calidad ambiental a través de la minimización de la contaminación del aire, del agua, y de los ruidos.

Una problemática intermedia se plantea en el entorno de las grandes ciudades, como Las Palmas de Gran Canaria, ya que mientras por un lado estas inducen cierto desarrollo sobre su entorno rural, a la vez demandan espacios para el esparcimiento de su población. Esta dinámica resulta particularmente interesante de ser analizada, por presentar carácter general en la mayoría de las ciudades del mundo.

En la ciudad de Las Palmas el uso del suelo de su entorno ha experimentado un influjo inductor por parte del núcleo urbano progresivamente más fuerte según se avanzaba en su formación. Durante varios siglos la agricultura fue el primer recurso insular, lo que se tradujo en el denso poblamiento de las vegas agrícolas. Con el tiempo Las Palmas experimentó un rápido crecimiento gracias a su puerto, al que ayudó posteriormente la actividad derivada de su capitalidad provincial, mientras que la crecien-

te escasez de agua y los problemas de comercialización de los diferentes monocultivos terminaron por repercutir negativamente en el desarrollo agrario. Los agricultores comienzan a emigrar, atraídos por los mejores salarios que ofrecen la capital y los centros turísticos, produciéndose en pocos años un fuerte trasvase de población del sector agrario al de la construcción y al de los servicios. La ciudad crece rápidamente, creándose barrios periféricos que adolecen de una mínima infraestructura que permita una calidad digna de vida y que son habitados por los inmigrados y sus descendientes. Este crecimiento incontrolado acaba por incidir negativamente sobre su entorno, hecho visualizable en una serie de efectos no deseados:

—Abandono de las parcelas menos productivas de las vecinas vegas agrícolas (Aruacas, Sta. Brígida, Telde, etc.).

—Formación de un amplio cinturón periférico en donde se instalan desordenadamente industrias, almacenes, vertederos incontrolados, etc.

—Implantación de zonas residenciales (Táfila, Monte Lentiscal, Bandama, etc.) sobre terrenos de alto valor agrícola y paisajístico.

—Ausencia absoluta de zonas de esparcimiento para una población que demanda cada vez con mayor fuerza recursos naturalísticos.

Estos puntos, que pueden reflejar el

JOSÉ M.<sup>o</sup> FDEZ.-PALACIOS  
EMILIO NIETO

Dpto. de Ecología. Universidad de La Laguna  
sombrió panorama que posee ante sí la ciudad de Las Palmas y su entorno, justifican sobradamente la necesidad de buscar métodos apropiados capaces, a corto plazo, de lograr una ordenación racional del medio ambiente que nos permita mirar hacia el futuro con cierto optimismo.

## Metodología

El análisis se ha orientado a evaluar los impactos que pudieran generarse como consecuencia de la localización de diferentes actividades inducidas por el desarrollo urbano de Las Palmas. La metodología se inspira en el sistema IRAMS (Impact Recording and Minimization System) desarrollado por GONZÁLEZ BERNÁLDEZ en 1974, sobre el que hemos introducido diversas variantes que consideramos contribuyen a clarificar y formalizar mejor el proceso seguido (Figura 2). Pueden diferenciarse las siguientes etapas:

### a) Sectorización del entorno de Las Palmas:

Aún cuando pudiera considerarse que la influencia de la ciudad de Las Palmas se extiende sobre todo el territorio conocido como Neocanaria (es decir la mitad nororiental de la isla), nosotros hemos limitado el estudio a una sección in-

sular de unos 200 kms. cuadrados que limita al N. y E. con el Atlántico, al O. con el meridiano que corta San Andrés y al S. con el paralelo que pasa por Jinámar. Quedaría englobada pues, la zona de mayor influjo capitalino, en la que se aglutina en un reducido espacio físico más del 70% de la población insular.

La delimitación de las unidades se ha realizado a partir de fotografías aéreas de la zona, considerándose también la información climatológica, geomorfológica, botánica, etc. disponible. Al definir las unidades, los criterios que han primado no hacen referencia a ninguna información sectorial en concreto, sino al conjunto de ella que configura la homogeneidad ambiental y de respuesta ante las hipótesis de utilización. Se llegan a definir un total de 15 unidades que responden a los siguientes nombres: La Isleta, Jinámar, Marzagán, Bandama, Tafira, Las Torres, Tamaraceite, La Costa, Los Altos, Arucas, Teror, Pino Santo, Sta. Brígida, La Atalaya y Los Barrancos (Figura 3).

**b) Valoración ambiental:**

Los recursos naturales calificados como ambientales resultan de extraordinaria importancia para la vida, si bien no suelen ser objeto de la actividad económica por lo que quedan fuera del efecto regulador del mercado. Tales aspectos, en cuya protección y uso racional estamos interesados, son los que pretendemos recoger en esta valoración. Los

puntos de vista bajo los cuales se han valorado las unidades son:

—Ecológico, que tiene en cuenta el estado de conservación de la Naturaleza, su fragilidad y reversibilidad.

—Paisajístico, que considera la calidad estética del paisaje, así como los valores históricos y culturales de cada unidad.

En la valoración de las unidades se ha distinguido entre una valoración actual, que puntúa el estado actual desde cada perspectiva, y una valoración potencial, que correspondería a las mismas unidades tras ser sometidas a determinados usos. Las hipótesis de uso consideradas son: esparcimiento, urbanización de baja densidad, urbanización de alta densidad y localización de parques industriales.

Tendremos en cuenta en la valoración el hecho de que aunque determinados usos puedan no ejercer un gran impacto ambiental sobre una unidad concreta por carecer esta de valores ambientales especiales, sí puede tener efectos sobre unidades vecinas, como sería el caso de actividades peligrosas próximas a grandes concentraciones humanas.

**c) Ponderación:**

Las valoraciones ambientales referidas las realiza un equipo de expertos. Sin embargo, como las repercusiones positivas o negativas de las acciones sobre el territorio las padece la población, resulta conveniente introducir la escala de

valores de esa población evitando planteamientos tecnocráticos. Se trata de llegar a un equilibrio entre los intereses científicos y la forma particular de contemplar el medio por la población.

Para obtener las motivaciones de la población se elaboran una serie de encuestas consistentes en solicitar al encuestado la ordenación de las unidades según una escala jerárquica de sacrificio ante la localización de un parque industrial. A partir de estos datos y de la información elaborada por los expertos, se calcularon mediante regresión lineal múltiple los correspondientes coeficientes que permitieron ponderar los diferentes aspectos ambientales tenidos en cuenta.

**d) Cálculo y representación cartográfica de los impactos:**

A partir de la valoración ambiental se pasa a calcular el impacto, que se define como la oscilación existente entre el valor de una unidad antes y después de localizar en ella un determinado uso. Los impactos pueden ser positivos, nulos o negativos, según mejoren, mantengan o empeoren las condiciones ambientales consideradas. Los impactos se recogen en una matriz y pueden representarse con ayuda del programa IMPAMAP en forma de mapas de impactos, en donde a cada unidad le corresponde una determinada intensidad de gris que varía entre el blanco y el negro según el impacto asociado.

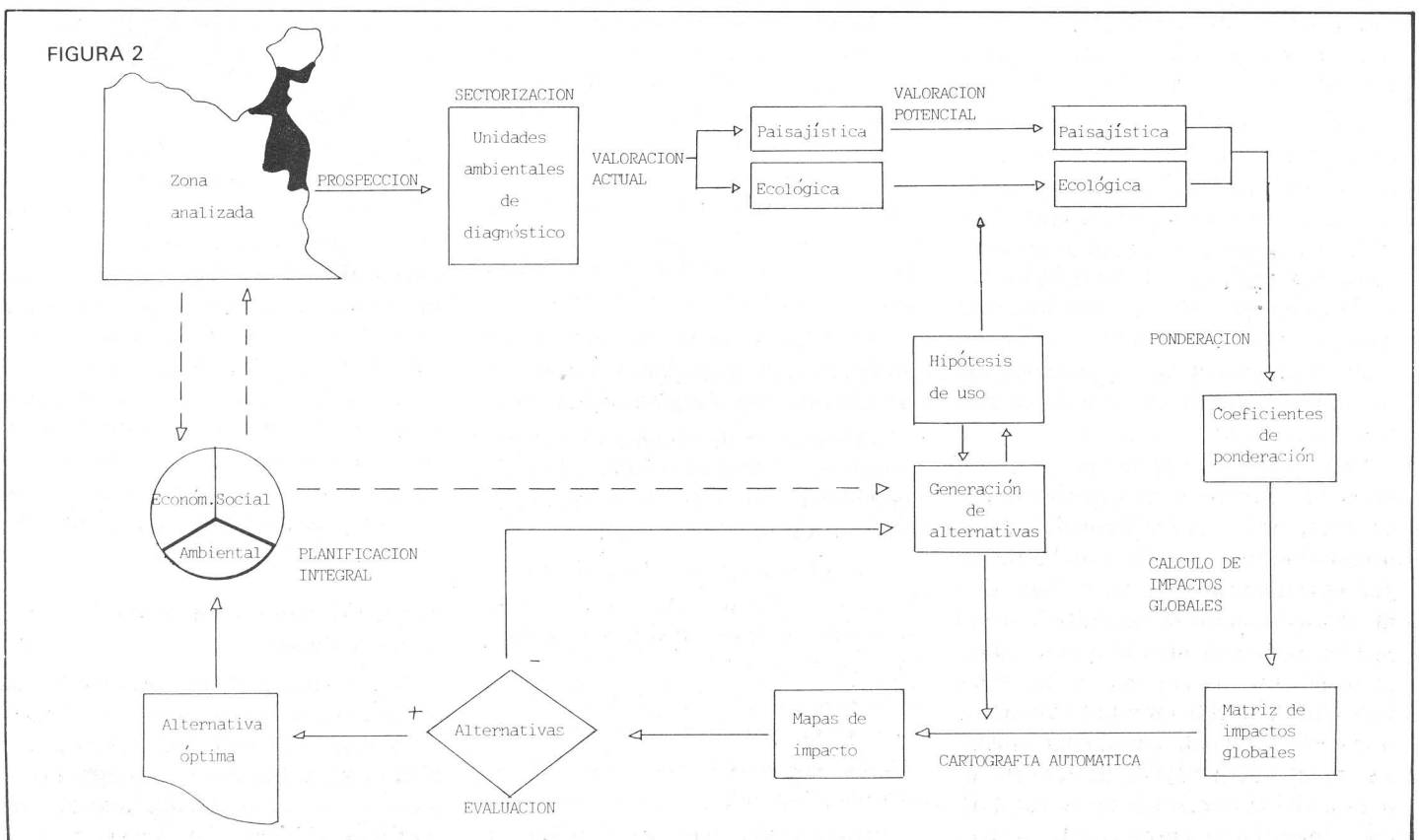


FIGURA 3

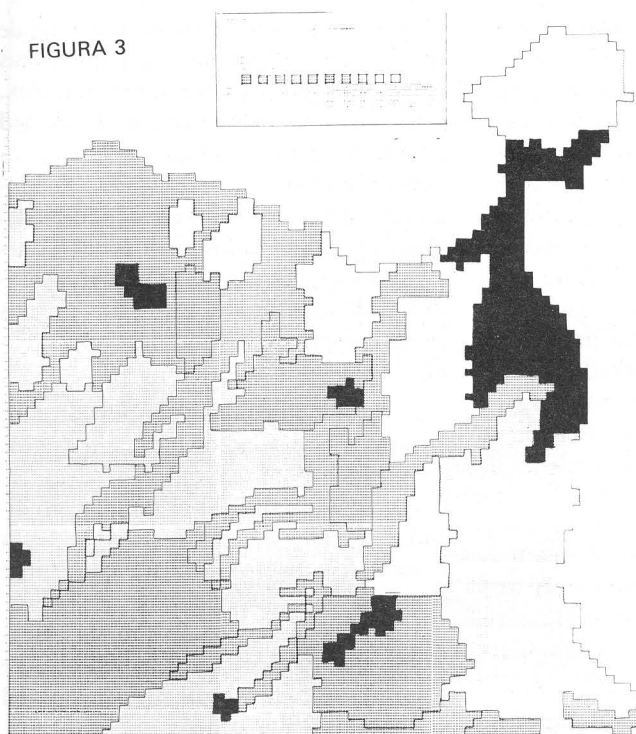


FIGURA 4

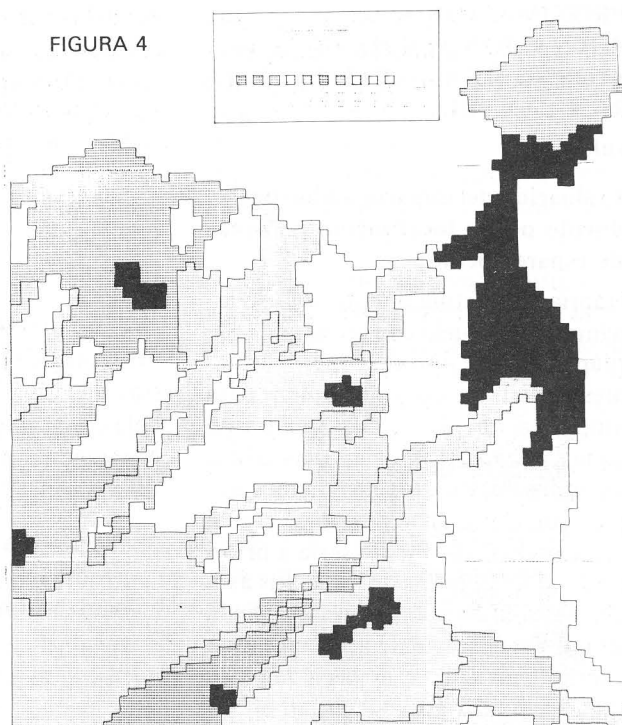


FIGURA 5

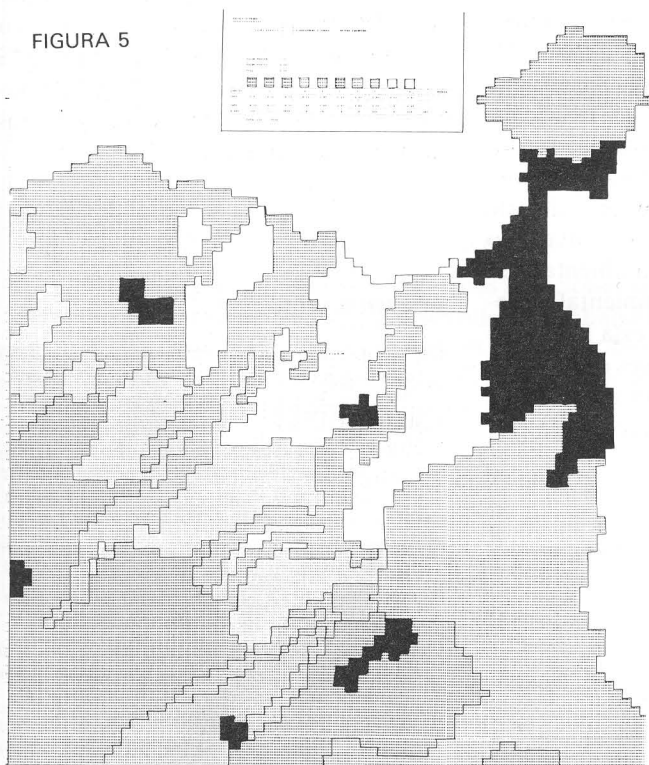
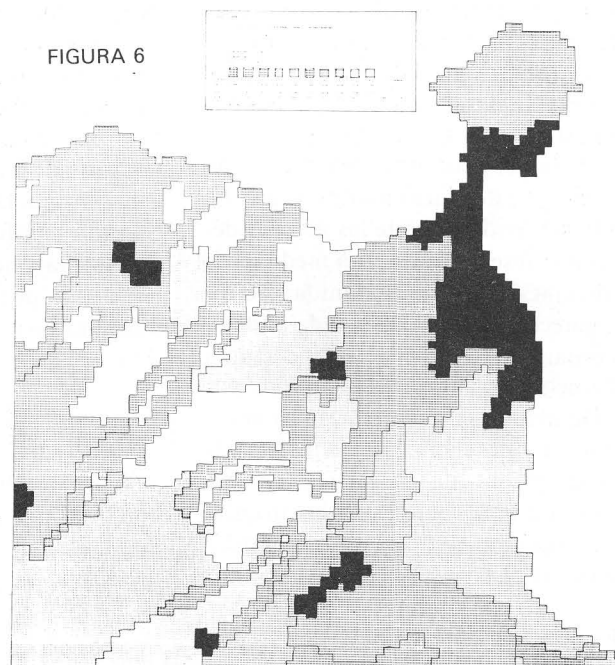


FIGURA 6



La representación cartográfica de los impactos constituye una forma adecuada de articular el procedimiento de decisión, al representar de una forma gráfica la dimensión del impacto asociado a un uso concreto. Su finalidad es orientar visualmente al planificador, que se dirige hacia el lugar más adecuado para llevar a cabo una determinada actuación que se corresponderá con las áreas más claras.

**e) Búsqueda de la mejor alternativa:**

La evaluación de alternativas constituye la fase final y más importante del

proceso de decisión. Según se diseñe el trabajo podrán abordarse dos objetivos diferentes: En primer lugar y como objetivo más cercano podemos establecer qué unidad es la más adecuada para un uso determinado, que será aquella en la que dicho uso genere el menor impacto posible. Pero, asimismo, también se puede llegar a conocer, como objetivo más distante, qué vocación tiene cada unidad ambiental, a través de un estudio conjunto de todos los usos en todas las unidades.

En el desarrollo de ambos objetivos podemos encontrarnos con situaciones

simples que serían aquellas que no contemplan más que un uso, como pudiera ser localizar en el área un núcleo densamente urbanizado, o con complejas, donde la alternativa considerada incluye la combinación de varios usos. En relación con el área de estudio nos hemos planteado el análisis de una serie de alternativas simples, si bien utilizando criterios equivalentes podrían evaluarse alternativas más complejas. Hemos pretendido que responderían a las necesidades reales existentes, aunque lo deseable hubiera sido trabajar en colaboración con los responsables del entorno de Las Palmas.



## APROXIMACIÓN A LA ORDENACIÓN TERRITORIAL DEL ENTORNO DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

### Resultados:

#### 1) Evaluación del impacto ambiental inducido por la localización de zonas de esparcimiento.

Habría que distinguir entre un uso esparcimental del suelo con mínima o nula implantación de instalaciones permanentes, o bien un uso que contemplara la implantación de instalaciones tipo camping, restaurantes, zonas deportivas, aparcamientos, etc. Nosotros hemos trabajado con el primer supuesto en el cual la conservación del medio sería a priori considerable. El mapa de impactos asociado a esta utilización se muestra en la figura 4. En él se puede apreciar cómo las zonas más claras, es decir las más idóneas para este uso, se sitúan en las proximidades de la ciudad, lo cual resulta lógico puesto que estas áreas no deben distar excesivamente de la aglomeración humana, pues de ser así perderían su funcionalidad. De entre las unidades más favorecidas Tafira, La Costa, Las Torres y La Isleta creemos que cabe resaltar el importante papel que jugaría esta última como zona de expansión de los ciudadanos. Además se da el hecho que de el uso militar al que ha estado sometida durante las últimas décadas ha preservado en gran medida sus condiciones naturales. La unidad de Tafira, parece asimismo apropiada para un uso esparcimental debido a su cercanía y al innegable valor paisajístico que posee. De alguna forma estaríamos recogiendo una potencialidad ya detectada en otros planes que han llevado a ubicar en esta zona determinadas instalaciones esparcimentales como el Jardín Canario o el Campus universitario.

#### 2) Evaluación de impacto ambiental inducido por urbanizaciones de baja densidad.

Los problemas derivados de la gran aglomeración urbana que supone una ciudad como Las Palmas ha motivado que un sector económicamente acomodado de la población demande terrenos en donde poder asentar viviendas unifamiliares. Estos terrenos deben unir a unas características ambientales mínimas el que se encuentren a una distancia que permita un rápido acceso a los centros de trabajo capitalinos. La figura 5 muestra el mapa de impactos resultante al someter a la zona de estudio a tal hipótesis de uso. El mapa adquiere una tonalidad general clara, consecuen-

cia del reducido impacto ambiental que suelen originar este tipo de utilizaciones. De las zonas más adecuadas a este uso tal vez sean Los Altos, una sucesión de lomos fonolíticos dispuestos en orientación SE-NO que atraviesan la zona de estudio, los únicos que compaginan calidad ambiental y cercanía a la ciudad. Otras zonas que tradicionalmente han albergado este uso residencial, como Tafira, Bandama o La Atalaya presentan asimismo un impacto moderado, mientras que para zonas de alto valor agrícola como Arucas, Teror, Sta. Brígida o Marzagán no parece aconsejable esta utilización.

#### 3) Evaluación del impacto ambiental producido por la localización de urbanizaciones de alta densidad.

Se considera en este epígrafe la alternativa de localizar núcleos urbanos que sólo dependieran de la ciudad para los servicios más especializados. La figura 6 nos muestra un panorama poco receptivo a este tipo de utilización (tono oscuro general) con la excepción de Las Torres, Tamaraceite y La Costa, que coinciden en ser las unidades de menores valores ambientales. El fuerte impacto ambiental que generan usos de este tipo pasa lógicamente más inadvertido en áreas de baja calidad ambiental. En este sentido, la unidad ambiental denominada Las Torres une a esta receptividad por razones ambientales el hecho de constituir por su posición el área más adecuada para el crecimiento de la ciudad.

#### 4) Evaluación del impacto ambiental inducido por la localización de parques industriales.

La búsqueda de zonas apropiadas para el uso industrial, ha planteado siempre serios problemas a los planificadores debido a que si por un lado estos polígonos deben estar suficientemente alejados de los núcleos de población para minimizar la incidencia sobre ellos de problemas como la contaminación o el riesgo a accidentes, por otro lado deben de estar emplazados suficientemente cerca de los centros de comercialización o consumo para minimizar los gastos de transportes. La figura 7 recoge el mapa de impactos asociados a esta utilización, en el que puede observarse una tonalidad general oscura que nos puede llevar a pensar que posiblemente hubiera sido más adecuado analizar el problema de la localización de un parque industrial utilizando toda la isla como referencia. Las únicas zonas que ofrecen dentro del entorno capitalino una respuesta mode-

rada a dicha instalación son una serie de terrazas interfluviales muy alteradas agrupadas bajo el nombre de La Costa. Su situación, a sotavento de la ciudad lo que evitaría el fumigado de emisiones contaminantes sobre esta, y sobre todo su reducido valor paisajístico y ecológico, podrían ser las razones de su adecuación. Los impactos más fuertes, como es de esperar son recogidos por las zonas más próximas a los núcleos de población.

Podríamos subrayar a modo de conclusión la necesidad de dotar a todos los proyectos urbanísticos, industriales, etc., como sucede en todo el mundo 'civilizado' de estudios previos tendentes a evaluar el impacto que originaran sobre el medio. Creemos que proyectos tan actuales y polémicos como son las ubicaciones del auditorio de Las Palmas, de la central de carbón de UNELCO, del vertedero insular o del complejo turístico de Veneguera, sólo por nombrar los más debatidos, merecen de un esfuerzo en este sentido. La metodología IRAMS aquí aportada es la pequeña contribución que a ese esfuerzo realizamos dos hijos de esta ciudad.

### BIBLIOGRAFÍA:

- DE NICOLAS, J.P. 1976 "Análisis ambiental del medio natural del municipio de Alcoy". Excmo. Ayuntamiento de Alcoy (Alicante).
- FDEZ.-PALACIOS, J.M. 1982 "Análisis ambiental y ordenación física del entorno de Las Palmas de Gran Canaria". Tesina de Licenciatura, Dpto. de Ecología, Univ. de La Laguna.
- FDEZ.-PALACIOS, J.M. y DE NICOLAS, J.P. 1983 "Planificación ambiental del entorno de Las Palmas". Gaceta de Canarias, 5:40-49.
- GÓMEZ OREA, D. 1978 "El medio físico y la planificación" C.I.F.C.A. Madrid.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. et al. 1974 "Un système d'enregistrement et minimisation des impacts sur l'environnement" F.U.B. Belgique.
- HERRERA PIQUÉ, A. 1978 "La ciudad de Las Palmas" Excmo. Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria.
- MARTÍN GALÁN, F. 1984 "La formación de Las Palmas: ciudad y puerto. Cinco siglos de evolución". Junta del Puerto y otros.
- NIETO ROCHA, E. 1984 "Sistema automático de evaluación de impactos ambientales". Memoria presentada al Cabildo Insular de Gran Canaria.
- RAMOS-FERNÁNDEZ, A. 1979 "Planificación física y ecología". EMESA, Madrid.
- RÓDENAS LARIO, M. 1977 "Planificación urbanístico-ecológica: Problemática de tratamiento de datos y sectorización". Tesis doctoral, Dpto. de Ecología, Universidad de Sevilla.
- SANCHO ROYO, F. et al. 1981 "Sistema IRAMS. Evaluación de alternativas de uso en la ordenación integral del territorio". Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- VARIOS AUTORES 1982 "Las evaluaciones del impacto ambiental". Unidades temáticas ambientales. Dirección general del medio ambiente. MOPU.