

## **Per a una diagnosi del territori de les Illes Balears (SIG+AIA=LAAT)**

**Maurici RUIZ i Climent PICORNELL**  
*Laboratori d'Avaluació Ambiental i Territorial*  
*Departament de Ciències de la Terra (Geografia i Geologia)*  
*Universitat de les Illes Balears*

L'objectiu d'aquesta comunicació és donar a conèixer l'estratègia i experiències desenvolupades pel Departament de Ciències de la Terra de la Universitat de les Illes Balears per a respondre a dues circumstàncies: l'avanç metodològic en el tractament d'informació espacial i la creixent preocupació ambiental traduïda en una forta demanda local d'estudis d'avaluació d'impacte ambiental, la qual cosa ha provocat la creació del «Laboratori d'Avaluació Ambiental i Territorial».

### **Sistemes d'informació geogràfics**

Als darrers anys, les ciències de la informació estan donant un interès prioritari als mètodes de emmagatzament, tractament i anàlisi a les dades espacials (MOUNSEY, 1988).

A una primera etapa les aplicacions informàtiques es fonamentaven en la manipulació i la gestió d'informació comptable i econòmica. Actualment i a diferents àmbits es manifesta un gran interès per la utilització d'informació amb referència espacial, degut a les grans possibilitats que ofereix en la interpretació, el control i gestió dels recursos econòmics, ambientals i socials.

La georeferenciació ha donat una nova dimensió a la informació, la qual cosa ha determinat la necessitat d'un canvi estructural en les tècniques habituals de manipulació i gestió de dades. Així és com apareixen els Sistemes d'Informació Geogràfics (SIGs), considerats com una resposta metodològica per al tractament d'aquesta nova tipologia d'informació.

Amb aquesta exaltació del caràcter espacial de la informació la Geografia com a ciència ha adquirit un especial protagonisme (RHIND, 1990). De forma creixent, els geògrafs reconeixen la necessitat d'assimilació de les noves tecnologies de tractament de dades, i progressivament incorporen aquests mètodes als seus treballs i investigacions.

A l'àmbit universitari dels Països Catalans, pràcticament la totalitat de departaments universitaris de geografia s'han integrat en poc temps a una difícil cursa per aconseguir una infraestructura informàtica adequada (hardware i software) que els permeti la utilització d'un SIG.

## **El problema ambiental**

La pressió de l'home sobre el planeta està començant a ésser massa patent. Contaminació, incendis forestals, urbanitzacions, desertització, són ja paraules d'un ús més que quotidià, cosa que ens dóna idea que la situació ambiental és greument preocupant.

Les Illes Balears no són cap excepció, els excessos d'anys enrera mostren ara els resultats i el perill de perdre una vocació turística privilegiada es fa cada dia més real.

Els esforços de l'administració als darrers anys s'han traduït en el desenvolupament d'una legislació específica en matèria mèdio-ambiental. Destacant particularment la llei d'Àrees Naturals d'Especial Interès, el Decret de regulació i implantació d'Estudis d'Avaluació d'Impacte Ambiental, i el nou Catàleg d'Espais Protegits.

L'aplicació d'aquesta legislació ha tingut com a conseqüència l'aparició d'una demanda d'estudis ambientals. Entitats públiques i privades incorporen als seus projectes una Avaluació d'Impacte Ambiental (AIA) que, a més de ésser un requisit burocràtic, aporta una informació de gran interès pels òrgans de decisió.

## **El laboratori d'Avaluació Ambiental i Territorial**

El Departament de Ciències de la Terra de la Universitat de les Illes Balears (DCT-UIB) als darrers anys ha hagut de fer front a les circumstàncies anteriorment descrites: la renovació metodològica i incorporació de les tècniques de SIG als seus treballs i investigacions i en segon terme donar una alternativa objectiva a la demanda d'estudis ambientals.

L'estratègia adoptada pel DCT ha consistit en la integració de les dues qüestions donant com a resultat la generació del Laboratori d'Avaluació Ambiental i Territorial (LAAT).

Administrativament el LAAT és una figura contemplada als Estatuts de la UIB i al règim de Govern de la UIB que assumeix tasques aplicades de docència i d'investigació.

Els objectius principals del LAAT són quatre:

- Desenvolupament de projectes i investigacions ambientals.
- Investigació en el camp de noves tecnologies pel tractament d'informació espacial (SIG).
- Assessorament tècnic a la recerca i manteniment dels equips.
- Creació d'un Sistema d'Informació Geogràfic del territori Balear.

### **Principals experiències realitzades**

Malgrat la recent creació del LAAT, l'experiència en el desenvolupament de projectes i investigacions es força abundant.

*Quant a Avaluacions d'Impacte Ambiental destaquem quatre treballs realitzats a l'any 1990.*

- AIA de les Normes Subsidiàries d'Artà
- AIA de les Normes Subsidiàries de Binissalem
- AIA del Pla General d'Ordenació Urbana de Pollença
- AIA del Projecte de Camp de Golf de Son Pont

La metodologia emprada ha estat bastant semblant, donat que tots són projectes de planificació urbanística. Aquesta consisteix bàsicament en l'aplicació de models de superposició sobre un SIG raster.

### *Disseny de Software*

Dins el LAAT un grup de treball investiga en l'elaboració de programes informàtics pel tractament de la informació ambiental, i per l'agilització dels sistemes.

Entre els programes desenvolupats destaquem:

**SEPOT:** (Software Específic pel desenvolupament de Projectes d'Ordenació Territorial). És un sistema d'informació Geogràfic Raster que treballa sobre fitxers DBASEIII. Incorpora rutina de modelització cartogràfica de superposició i un generador cartogràfic.

**XARXES:** Programa per l'anàlisi de grafs. Càlculs d'itineraris mínims, densitat viària, simulació, etc.

**MATRIX:** Programa de desenvolupament de matrius de Leopold. Sobre un arxiu d'accions implicades en un projecte i altre de factors ambientals afectats es fa una assignació de pesos a cada encreuament. El programa calcula l'impacte global i genera la matriu.

### **Perspectives del LAAT**

Als pròxims anys, si bé el LAAT continuarà amb els mateixos objectius esmentats, es donarà especial atenció a noves línies d'investigació:

- L'estudi de l'activitat turística
- Qualitat ambiental a l'entorn urbà
- Incorporació de les tècniques de teledetecció
- Disseny d'Interfaces
- Docència en qüestions especialitzades (SIG+AIA i altres)

## Conclusions

La creació d'un laboratori d'investigació, docència i aplicació de temes territorials i ambientals resulta de gran productivitat científica pel propi departament de Ciències de la Terra (Geografia i Geologia), ja que entre altres avantatges:

- Dóna una reposta objectiva a la demanda social d'estudis ambientals.
- Permet l'assaig pràctic de noves metodologies amb dades reals, assegurant un contacte més directe de l'investigador amb el seu entorn.
- Desenvolupa una funció de formació tècnica dels investigadors de la universitat que realitzen els projectes.

A la vegada, i això pot ser l'avantatge principal, es contribueix a la conservació del patrimoni natural i a l'increment de la qualitat de vida de la pròpia comunitat.

## Referències

- MOUNSEY, H.M & TOMLINSON, R.F. (ed.) (1988): *Global databases*, Taylor and Francis, London, August, (pp. 134-143)
- RHIND, D. (1990): «Geographical Information Systems: Present and Future», a *Suplemento a las Actas del IV CGC'90*, Palma de Mallorca, Septiembre, (pp. 5-33).