

## Introducció

- ✓ El SIG de l'Autoritat del Transport Metropolità es una eina corporativa per a tots els usuaris que integra totes les entitats geogràfiques que gestiona l'ATM i possibilita la seva consulta, representació i anàlisi.
- ✓ Els usuaris accedeixen al sistema a través dels diferents mòduls d'ArcGis i realitzen tasques d'edició de dades, elaboració de mapes i d'anàlisi, utilitzant les funcions pròpies del programari i les diverses personalitzacions que s'han implementat.
- ✓ S'ha creat una aplicació independent i singular, una nova eina que dona resposta a una necessitat concreta d'ATM, mapificar les dades contingudes en la BBDD del Sistema d'Ajut a l'Explotació de la xarxa d'autobusos metropolitans de l'ATM.





## La BBDD del SAE

El SAE es un sistema de monitorització en temps real de la gestió dels autobusos de la Regió Metropolitana de Barcelona.

S'implementa com una Base de Dades completament alfanumèrica i gestionada des d'Oracle que s'actualitza cada 30 segons.

## Objectiu del SAE

✓ millora del servei ofertat als usuaris del transport públic mitjançant una eficient planificació i gestió dels recursos.

- Compliment dels horaris
- Planificació de trajectes
- Possibilitat d'informar als passatgers en temps real.



## Objectius

- ✓ Recuperació d'elements de la Base de Dades del SAE mapificables que responen al criteris de consulta introduïts prèviament.
- ✓ Generar shapefiles com a resposta a consultes a la BD del SAE.
- ✓ El programa té una interfície d'assistent que guia l'usuari en el procés de creació de shapes.
- ✓ Les consultes s'han de poder generar dinàmicament cada cop que en tinguem necessitat i obtenir així una resposta actualitzada.
- ✓ Cal mantenir una absoluta interacció amb ArcMap.

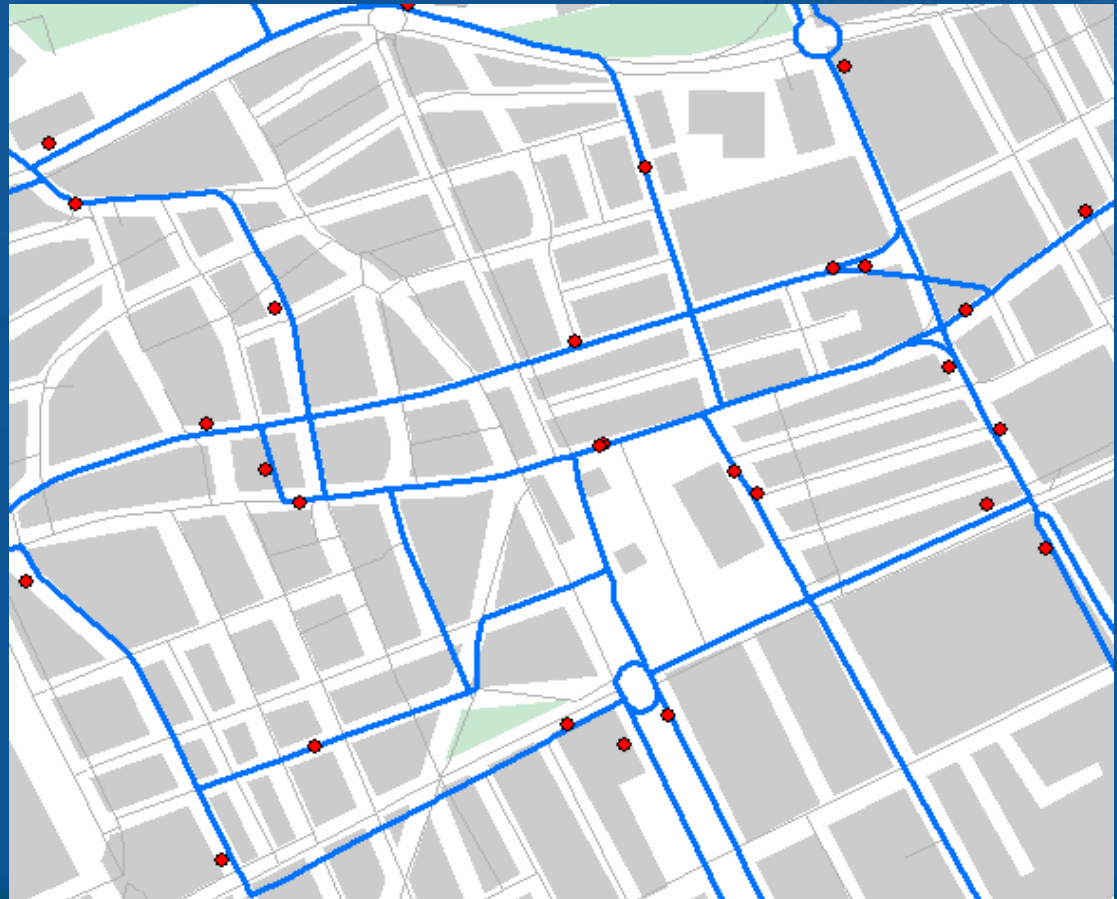


## Anàlisi de les eines i informació disponible

### Objectes mapificables SAE

- ✓ Parades
- ✓ Trajectes

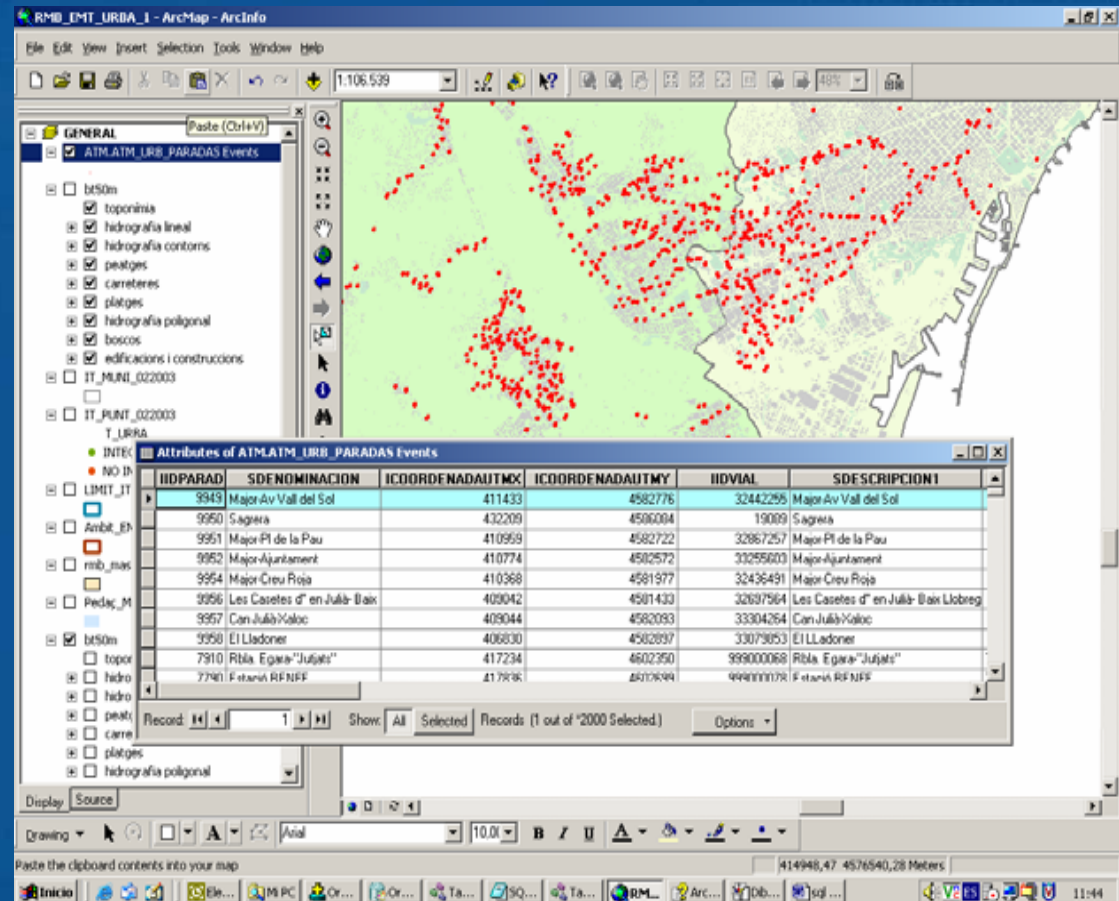
### Geodatabase



## Anàlisi de les eines i informació disponible

### Eines

- ✓ ArcSDE
- ✓ Oracle 8i
- ✓ Visual Basic v.6
- ✓ ArcObjects
- ✓ ArcMap



## Funcionalitat

La llista de les explotacions es tradueix en una sèrie de sentències SQL a la BBDD del SAE.

### Consulta

#### Parades

- Parades segons aspecte físic
  - Parades segons codi/s
  - Parades segons denominació/ns
- Parades segons aspecte lògic
  - Parades segons Línia/es
  - Parades segons Operador/s
  - Parades segons Sentit
  - Parades segons Municipi/s

#### *exemple consultes creuades*

- Crear parades de les línies de l'empresa X al municipi X

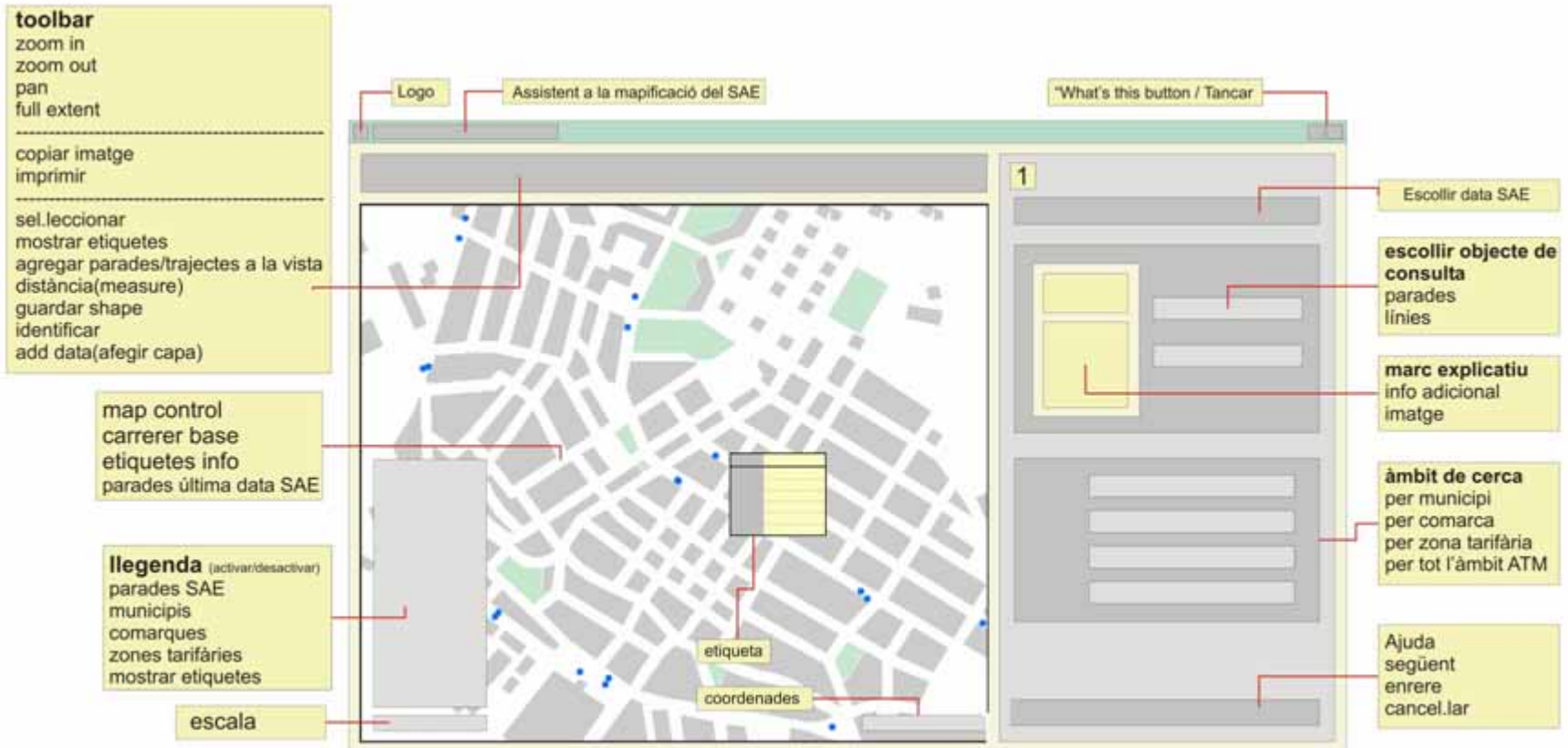
#### Trajectes

- Trajectes segons sentit (Anada, Tornada o els dos alhora)
- Trajecte segons Línia o conjunt de línies
  - Segons codi línia
  - Segons nom de la línia
- Trajecte segons Operador
  - Segons nom de l'operador
- Trajecte segons Identificador de Trajecte
- Trajectes segons delimitació geogràfica
  - Segons Municipi
- Trajectes segons sentit de digitalització

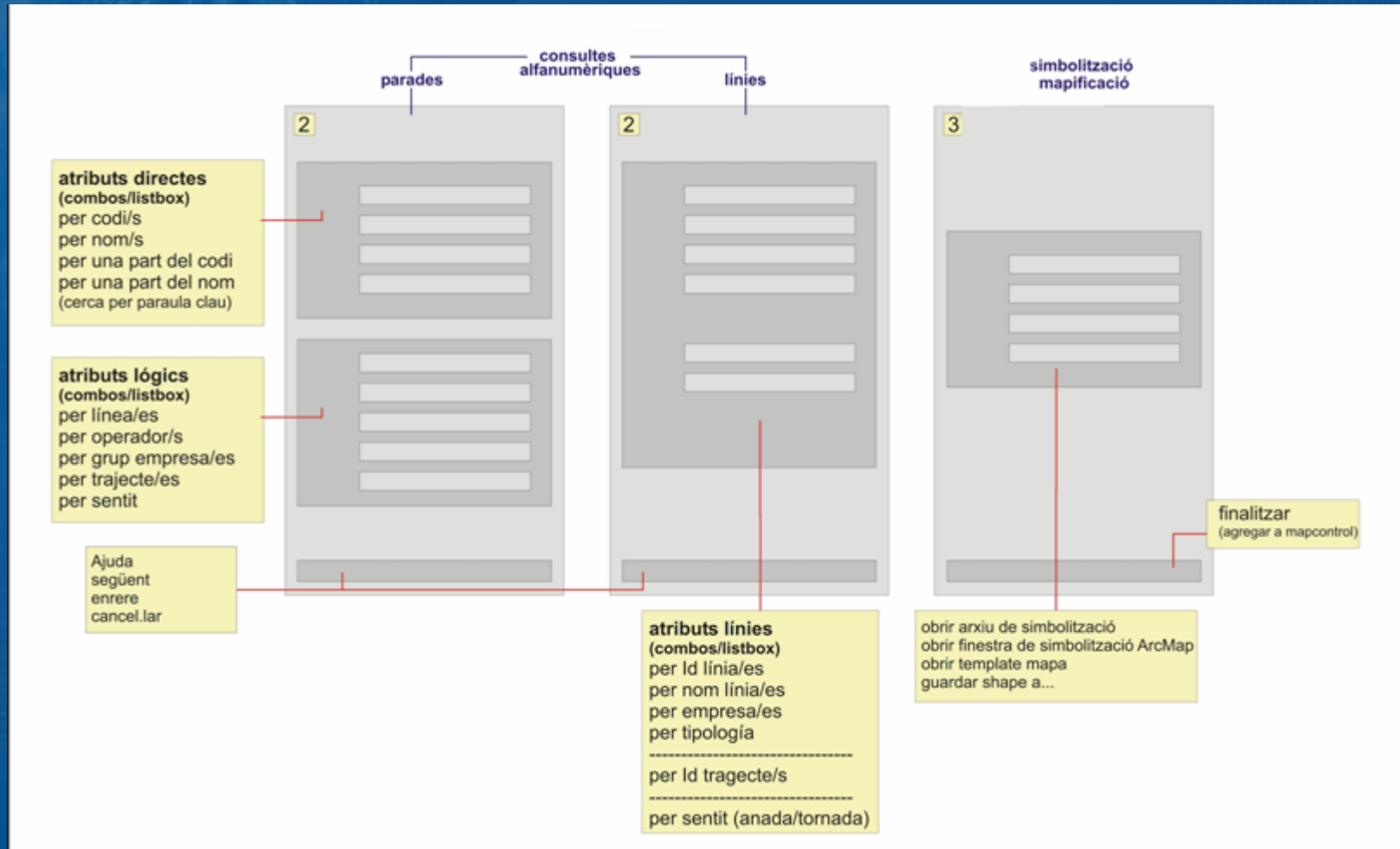
#### *exemple consultes creuades*

- Crear trajectes de tornada de les línies X que entren a Barcelona

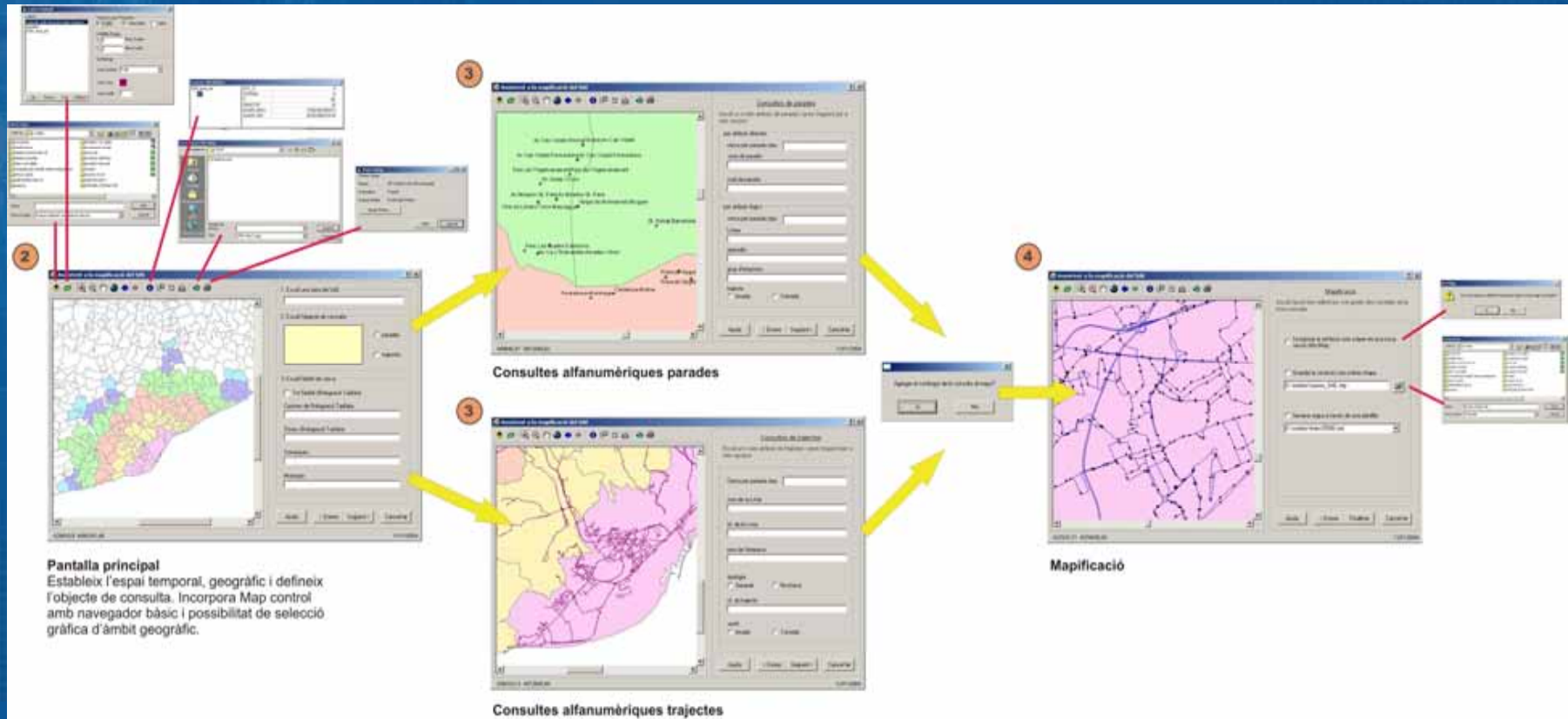
## Disseny operatiu



## Disseny operatiu



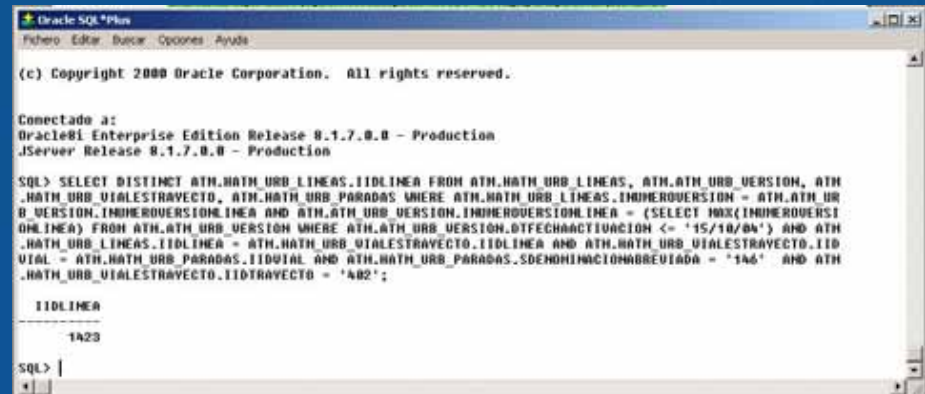
## Disseny operatiu



## Implementació

### El llenguatge SQL

- funcions aritmètiques (MOD)
- funcions d'agrupament (MAX),
- operadors de prioritat AND i OR
- normes de combinació de taules
- subconsultes (SELECT's dins SELECT's)
- Consulta sumaria GROUP BY
- operadors de comparació (igualtat, menor, major, IN etc)



```
Oracle SQL*Plus
Fichero Editor Buscar Opciones Ayuda

(c) Copyright 2000 Oracle Corporation. All rights reserved.

Conectado a:
Oracle8i Enterprise Edition Release 8.1.7.0.0 - Production
JServer Release 8.1.7.0.0 - Production

SQL> SELECT DISTINCT ATH.HATH_URB.LINEAS.IIDLINEA FROM ATH.HATH_URB.LINEAS, ATH.ATH_URB.VERSION, ATH
.HATH_URB.VIALESTRAYECTO, ATH.HATH_URB.PARADAS WHERE ATH.HATH_URB.LINEAS.IIDHIEROVERSION = ATH.ATH_UR
B.VERSION.IIDHIEROVERSION.IIDLINEA AND ATH.ATH_URB.VERSION.IIDHIEROVERSION.IIDLINEA = (SELECT MAX(IIDHIEROVERSI
ON.IIDLINEA) FROM ATH.ATH_URB.VERSION WHERE ATH.ATH_URB.VERSION.DTFECHAACTIVACION <= '15/10/04') AND ATH
.HATH_URB.LINEAS.IIDLINEA = ATH.HATH_URB.VIALESTRAYECTO.IIDLINEA AND ATH.HATH_URB.VIALESTRAYECTO.IID
VIAL = ATH.HATH_URB.PARADAS.IIDVIAL AND ATH.HATH_URB.PARADAS.SDENOMINACIONABREVIADA = '146' AND ATH
.HATH_URB.VIALESTRAYECTO.IIDTRAYECTO = 'AB2';

IIDLINEA
-----
1423

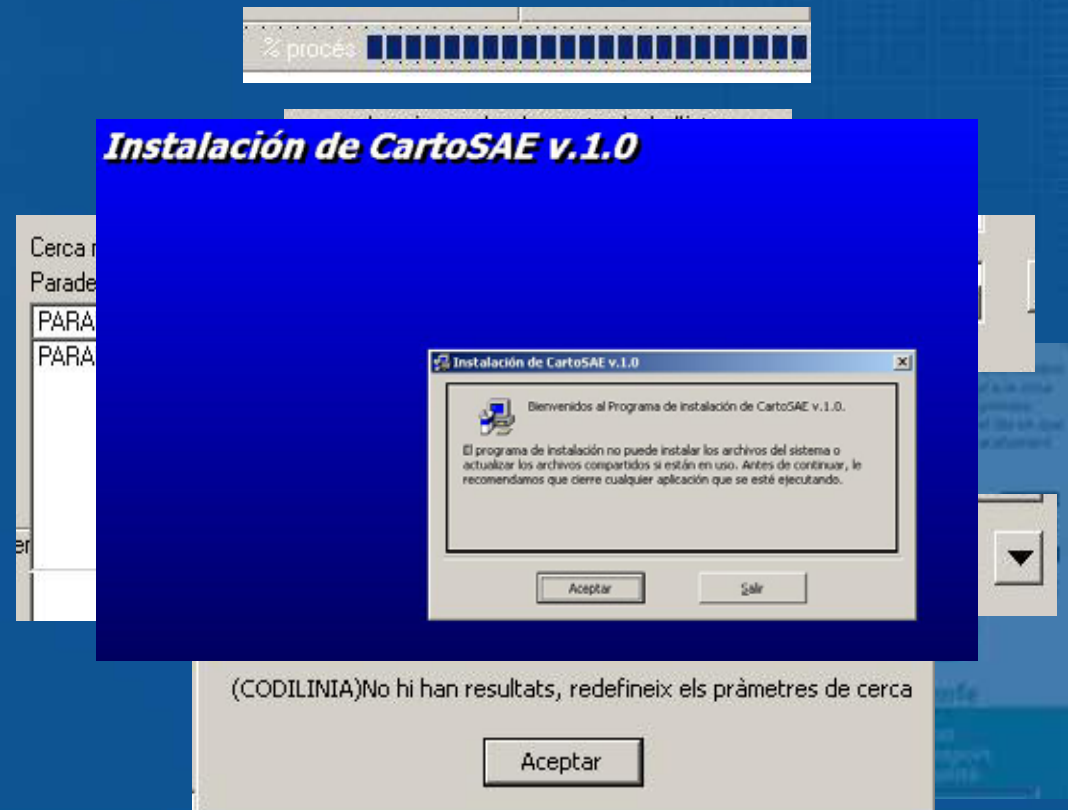
SQL>
```



## Implementació

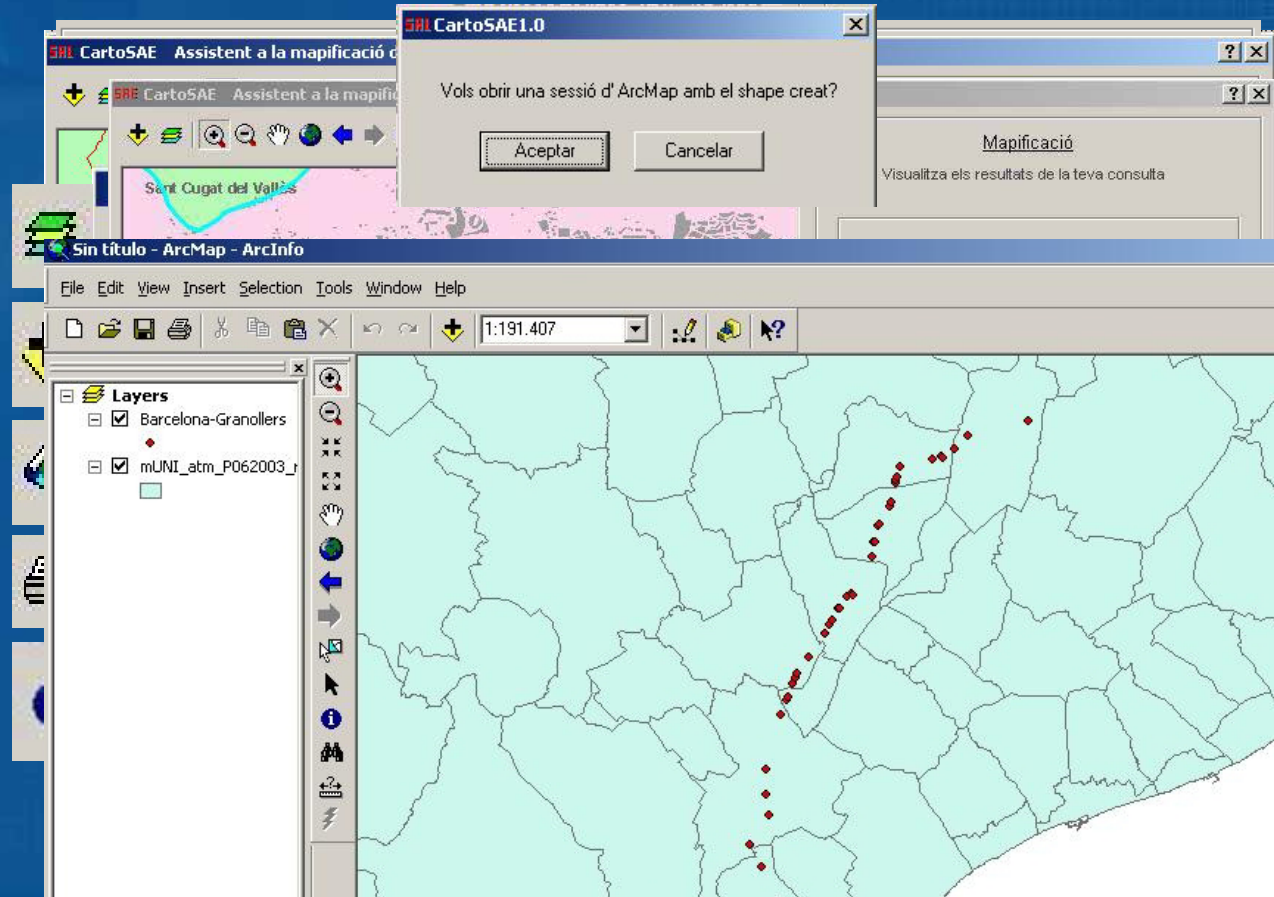
### Programació

- Assistent o “wizard”
- Connexió amb Oracle
- Components i referències
- Barra d'eines
- Informació a l'usuari
- Listbox
- Compilació



## Explotació – consulta de Parades

- ✓ Inici
- ✓ Selecció de data i àmbit
- ✓ Consultes
- ✓ Cerca per criteri
- ✓ Mapificació
- ✓ Visualització
- ✓ Gestió
- ✓ Manipulació



## Explotació – consulta de Trajectes

- ✓ Consultes
- ✓ Cerca per criteri
- ✓ Mapificació
- ✓ Visualització
- ✓ Gestió
- ✓ Manipulació

The screenshot shows the 'CartoSAE' application window titled 'Assistent a la mapificació del SAE'. The main map area displays a pink-shaded region with labels for 'Santa Maria de Martorelles', 'Sant Fost de Campsentelles', 'Badalona', 'Tiana', 'Alella', and 'Montgat'. A toolbar with various map navigation icons is located above the map. To the right of the map is a panel titled 'Consultes de trajectes' with the instruction 'Escull un o més atributs de trajectes i prem Següent per a més opcions'. This panel contains several input fields with dropdown arrows: 'Cerca ràpida' (with a 'desfer' button), 'Línia', 'Codi Línia', 'Trajecte', 'Operador', 'Sentit digi', and 'Sentit'. At the bottom of the panel are buttons for 'Ajuda', '< Enrere', 'Següent >', and 'Cancel·lar'. The status bar at the bottom of the window includes the text 'fes click per expandir/contraure la llista', a zoom level of '100 % cerca', a progress bar, coordinates '387772,59 4583691,46', and the date '20/01/2005'.

# Aplicatiu per a la mapificació de les dades del Sistema d'Ajut a l'Explotació de la xarxa d'autobusos metropolitans de l'ATM



Roderic Molina Perez  
Març 2005

[monstruil@hotmail.com](mailto:monstruil@hotmail.com)

[www.canalbaridana.com](http://www.canalbaridana.com)

