



PROYECTO FINAL - MTIG, 13^a. Edición

*“Sistema de Información Geográfico para
visualización y consulta de datos
del servicio de inserción social
del ayuntamiento de Barcelona”*

Autora: Karla Abad Sacoto

Tutores: Sonia Ambros Albesa (MTIG)

Robert Juan Francés (PROGESS)

Fases del Proyecto

1. Definición
2. Diseño
3. Desarrollo e Implementación
4. Elaboración y carga de datos
5. Explotación

Fase 1
Definición

Finalidad

Fase 2
Diseño

Ser instrumento de apoyo para la representación de resultados del trabajo de los educadores de calle, que se realiza en la empresa PROGRESS.

Fase 3
Implementación

Empresa	PROGRESS
Información	Informes de los educadores de calle: individuos, grupos, asentamientos y rutas.
Ámbito geográfico	Municipio de Barcelona

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Fase 1
Definición

Fuentes de Información

Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Grupo	Información	Cartográfica	Alfanumérica
Mapa Base	Mapa base de municipio de Barcelona	X	
	Mapa Satélite de Google	X	
	Mapa Calles de Google	X	
Divisiones Administrativas	Distritos	X	X
	Barrios	X	X
Callejero	Tramos de calles con asociaciones de rangos de dirección de portales.	X	X
Información temática	Individuos sin techo de la ciudad		
	Grupos de individuos de la ciudad	X	X
	Asentamientos	X	X
	Rutas empleadas por los educadores de calle	X	X

Fase 1
Definición

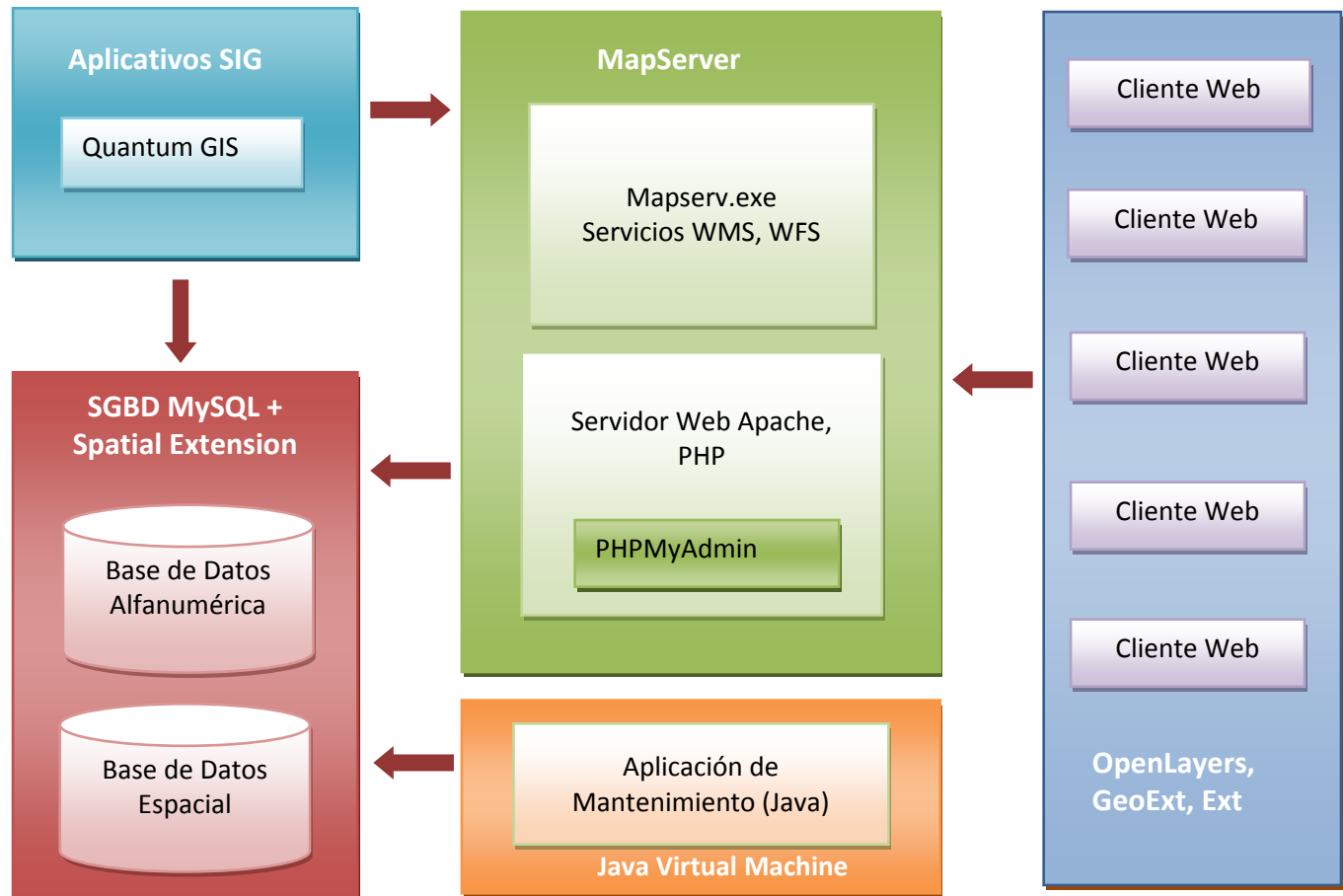
Arquitectura y Plataforma tecnológica

Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación



Fase 1
Definición

Fase 2
Diseño

Diseño base de datos

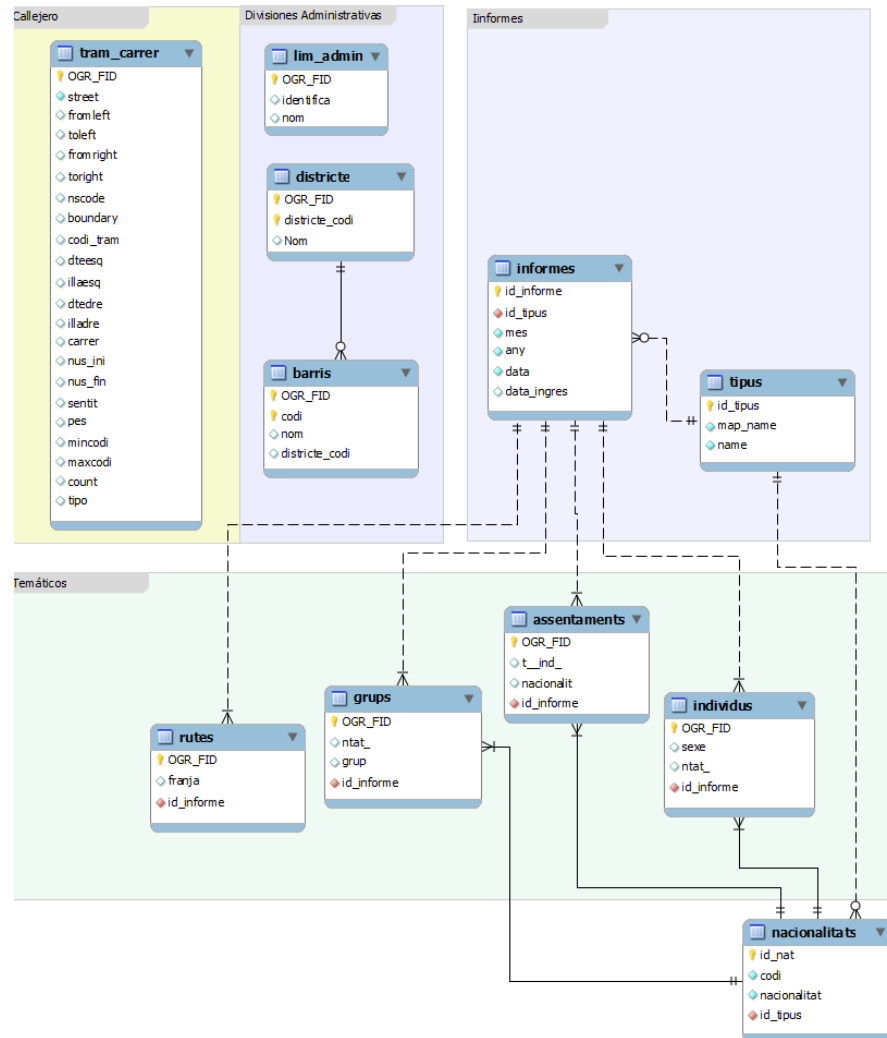
Modelo Conceptual:
diagrama entidad - relación

Modelo lógico:
Orientado al SGBD MySQL

Cuatro grupos de datos:

- Divisiones administrativas
- Callejero
- Informes
- Temáticos

Uso de Workbench
versión 5.2.34 CE



Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Fase 1
Definición

Diseño base de datos

Fase 2
Diseño

GeoBase de datos:

Utilización de plantillas de diseño para análisis de los datos con representación espacial.

Entidad	Forma espacial	Tabla de atributos	Identificador	Atributos	Tablas relacionadas	Campos de relación
Temáticos						
Individus	Punto	individus.shp	OGR_FID	OGR_FID, sexe, ntat_, id_informe	informes	Id_informe
Grups	Punto	grups.shp	OGR_FID	OGR_FID, ntat_, grup, , id_informe	informes	Id_informe
Assentaments	Punto	assentaments.shp	OGR_FID	OGR_FID, t_ind_, nacionalit, id_informe	informes	Id_informe
Rutes	Punto	Rutes.shp	OGR_FID	OGR_FID, franja, id_informe	informes	Id_informe

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Fase 1
Definición

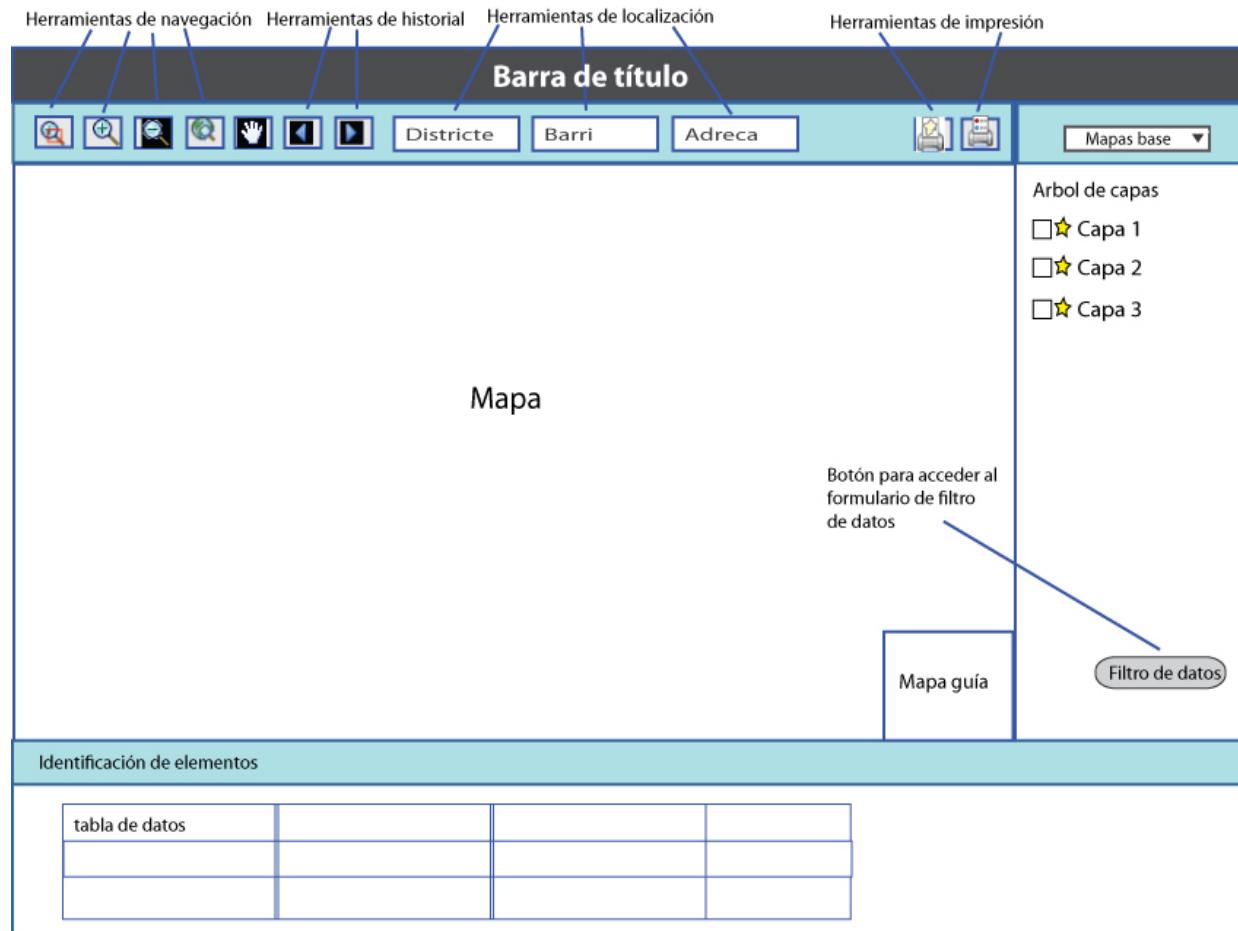
Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Diseño Interfaz visualizador

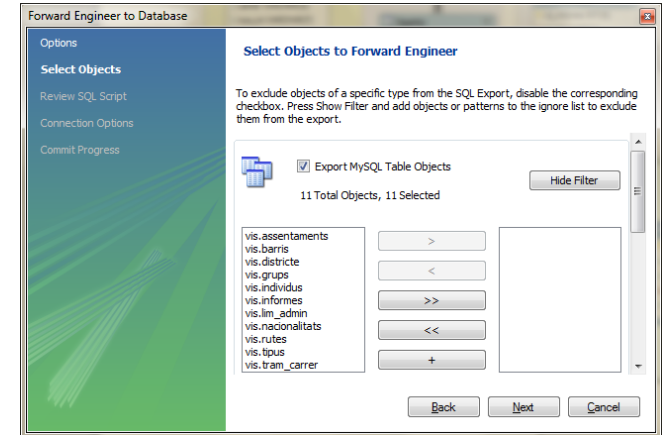


Fase 1
Definición

Implementación – Base de datos

Fase 2
Diseño

1. Uso de la herramienta de ingeniería directa.



Fase 3
Implementación

2. Comandos Ogr2Ogr para crear tablas vinculantes: geometry_columns y spatial_ref_sys

```
ogr2ogr -f "MySQL" MySQL:"vis2, user=root, host = localhost, password = xxx" -lco engine=MYISAM ruta_shape\DIST_region.shp -nln districte -overwrite
```

Tabla geometry_columns

F_TABLE_CATALOG	F_TABLE_SCHEMA	F_TABLE_NAME	F_GEOMETRY_COLUMN	COORD_DIMENSION	SRID	TYPE
NULL	NULL	districte	SHAPE	2	1	POLYGON

Tabla spatial_ref_sys

SRID	AUTH_NAME	AUTH_SRID	SRTEXT
1	NULL	NULL	PROJCS["ED_1950_UTM_Zone_31N",GEOGCS["GCS_European...

Fase 5
Explotación

Fase 1
Definición

Implementación – MapServer

Elaboración y pruebas de archivos .map

Definición de sistema de proyección del mapa

```
PROJECTION
  "init = epsg:23031"
END
```

y parámetros a ser usados por los servicios.

```
METADATA
  'ows_title' 'assentaments'
  "wfs_title" "assentaments"
  "wfs_typename" "assentaments"
  "wms_title"      "assentaments"
  "gml_featureid" "assentaments"
  "gml_include_items" "all"
  "gml_exclude_items" "nacionalit"
END
```

Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Fase 1
Definición

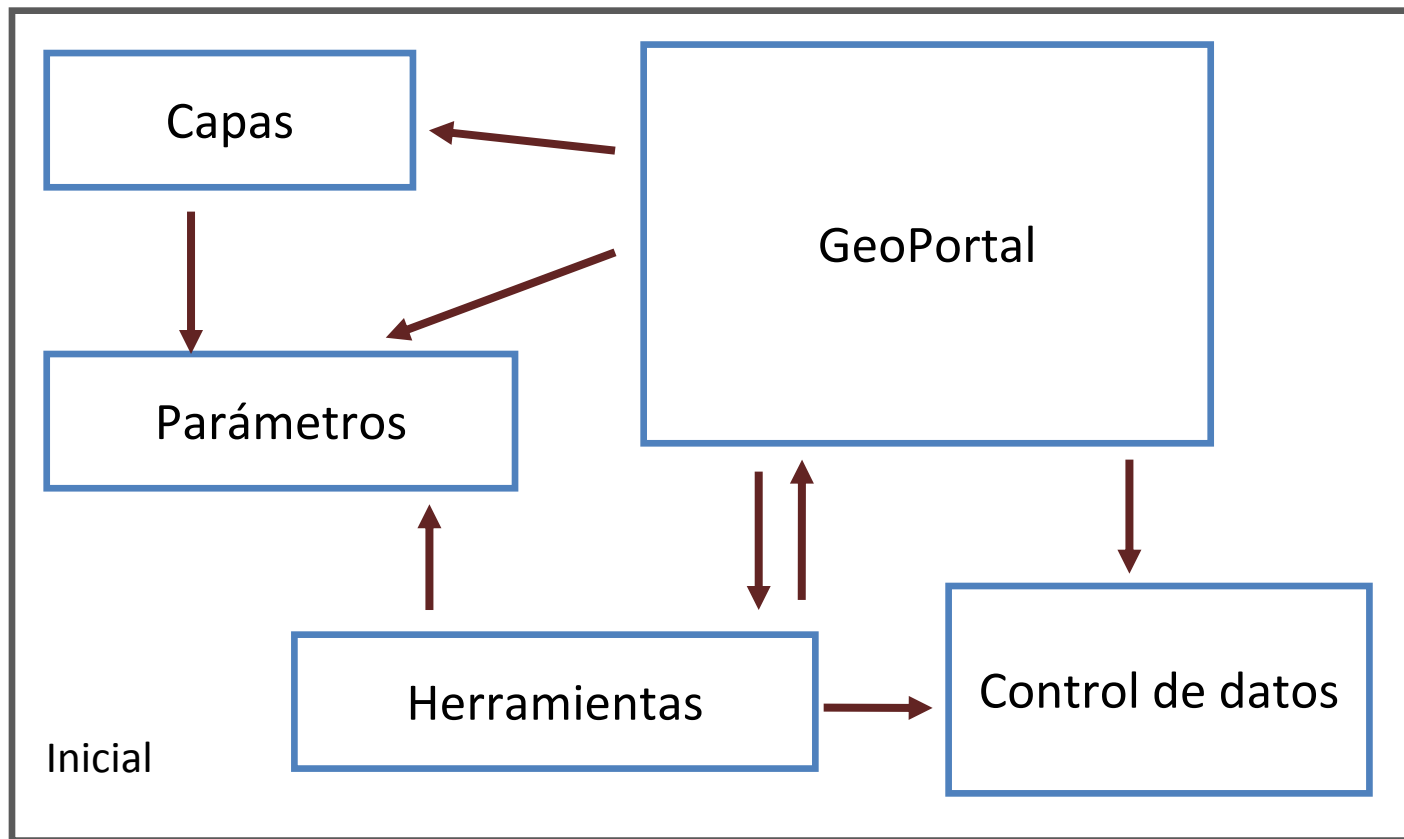
Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Implementación – módulos aplicación



Librerías JavaScript: GeoExt, Ext, OpenLayers
Lenguaje de programación PHP.

Fase 1
Definición

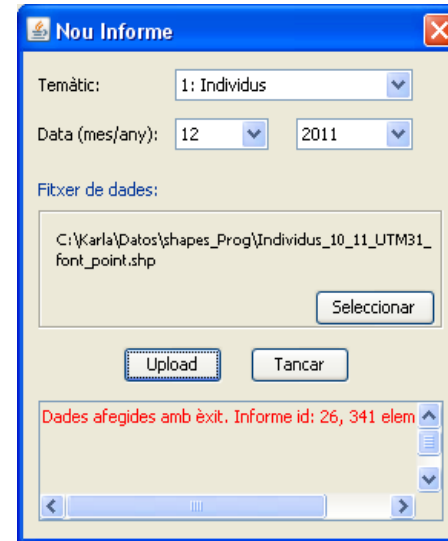
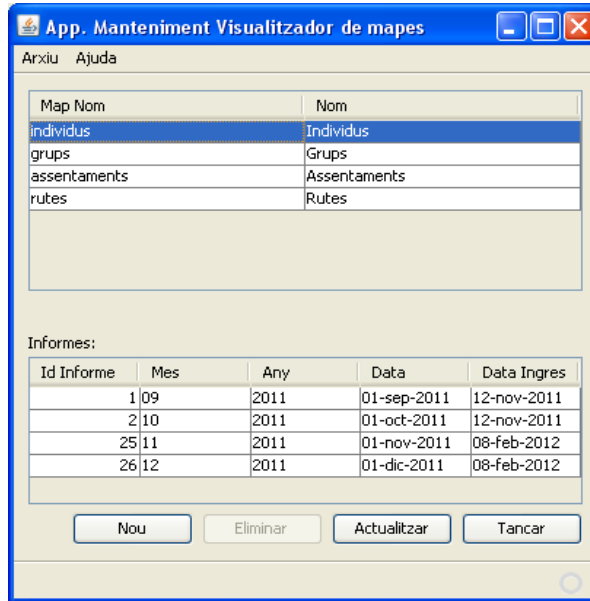
Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Implementación – mantenimiento de datos



Lenguaje Java y
herramienta
NetBeans para
el desarrollo

```
command ="ogr2ogr -f  
\"MySQL\"MySQL:\"vis,user=root,host=localhost,password=xxx\"  
\" + pathFile + \" -nln \" + nameType + \" -update -append\";
```

Funciones:

- Nuevo informe con el tipo de información temática, mes y año.
- Vínculo entre nuevo registro y datos espaciales ingresados.
- Eliminación de informes.

Fase 1
Definición

Elaboración y carga de datos

Fase 2
Diseño

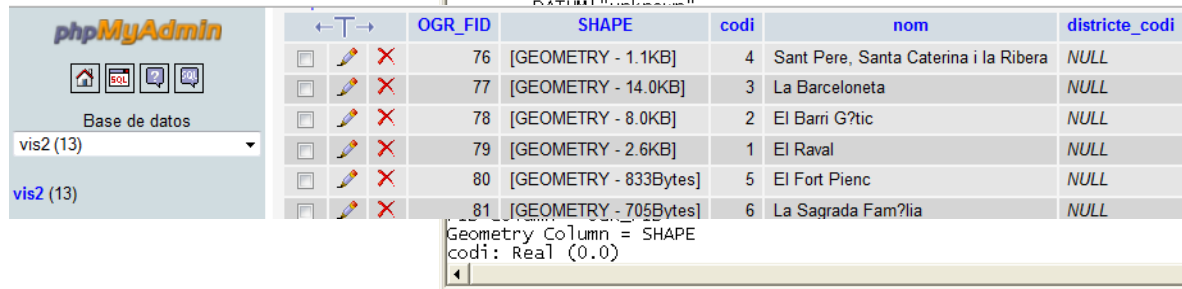
1. Comandos Ogr2Ogr para agregar datos a tablas:

```
ogr2ogr -f "MySQL" MySQL:" vis, user=root,host=localhost,  
password=xxx" ruta_shape\barris.shp -nln barris -append
```

2. Comandos Ogr2Ogr para revisión de la agregación de datos:

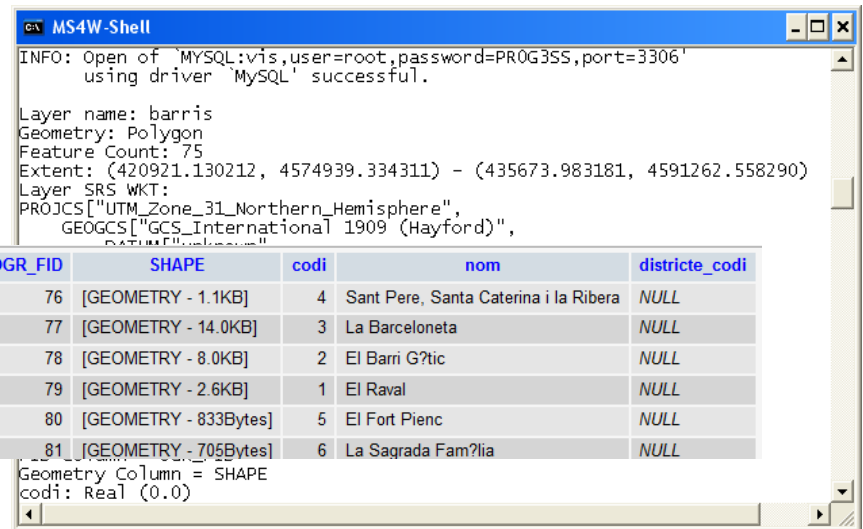
```
ogrinfo MySQL:vis, user=root, password=xxx,  
port=3306 barris -summary
```

3. Revisión PhpMyAdmin



The screenshot shows the phpMyAdmin interface with a table named 'barris' selected. The table structure and data are as follows:

OGR_FID	SHAPE	codi	nom	districte_codi
76	[GEOMETRY - 1.1KB]	4	Sant Pere, Santa Caterina i la Ribera	NULL
77	[GEOMETRY - 14.0KB]	3	La Barceloneta	NULL
78	[GEOMETRY - 8.0KB]	2	El Barri Gòtic	NULL
79	[GEOMETRY - 2.6KB]	1	El Raval	NULL
80	[GEOMETRY - 833Bytes]	5	El Fort Pienc	NULL
81	[GEOMETRY - 705Bytes]	6	La Sagrada Família	NULL



The screenshot shows a Windows command prompt window titled 'MS4W-Shell'. It displays the output of the 'ogrinfo' command, confirming the successful connection to the MySQL database and the details of the 'barris' table.

```
INFO: Open of 'MySQL:vis,user=root,password=PROG3SS,port=3306'  
using driver 'MySQL' successful.  
  
Layer name: barris  
Geometry: Polygon  
Feature Count: 75  
Extent: (420921.130212, 4574939.334311) - (435673.983181, 4591262.558290)  
Layer SRS WKT:  
PROJCS["UTM_Zone_31_Northern_Hemisphere",  
GEOGCS["GCS_International 1909 (Hayford)",  
DATUM["Unknown"]
```

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

Fase 1
Definición

Explotación y pruebas

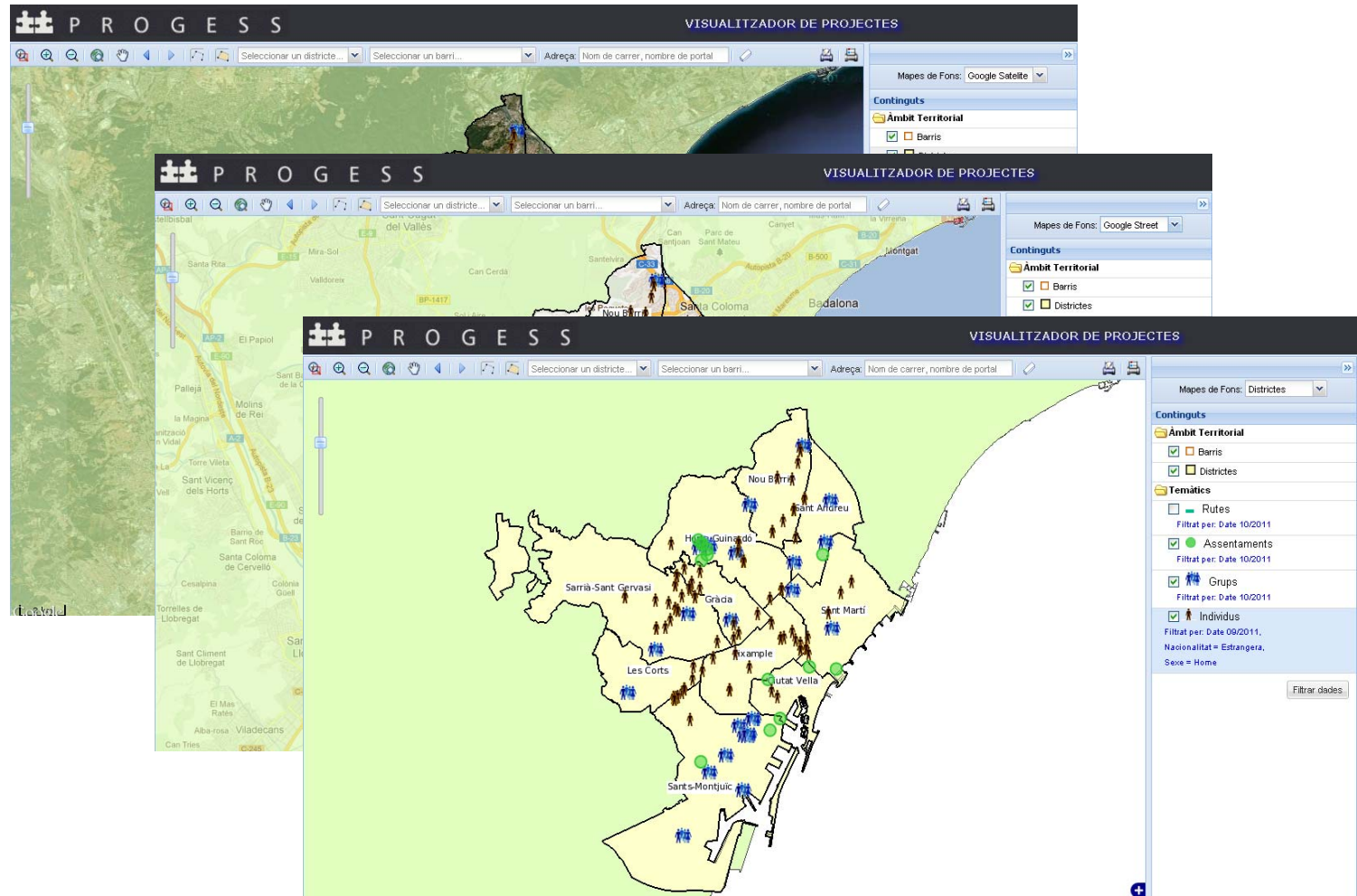
Mapas base: Google satélite, Google calles y distritos de Barcelona

Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación



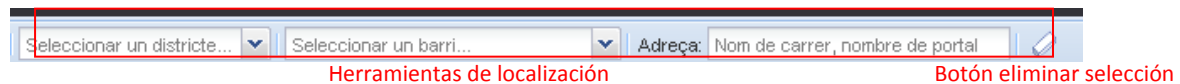
Fase 1
Definición

Explotación y pruebas

Árbol de capas y simbolización



Localización en función del ámbito territorial.



Fase 5
Explotación

Fase 1
Definición

Explotación y pruebas

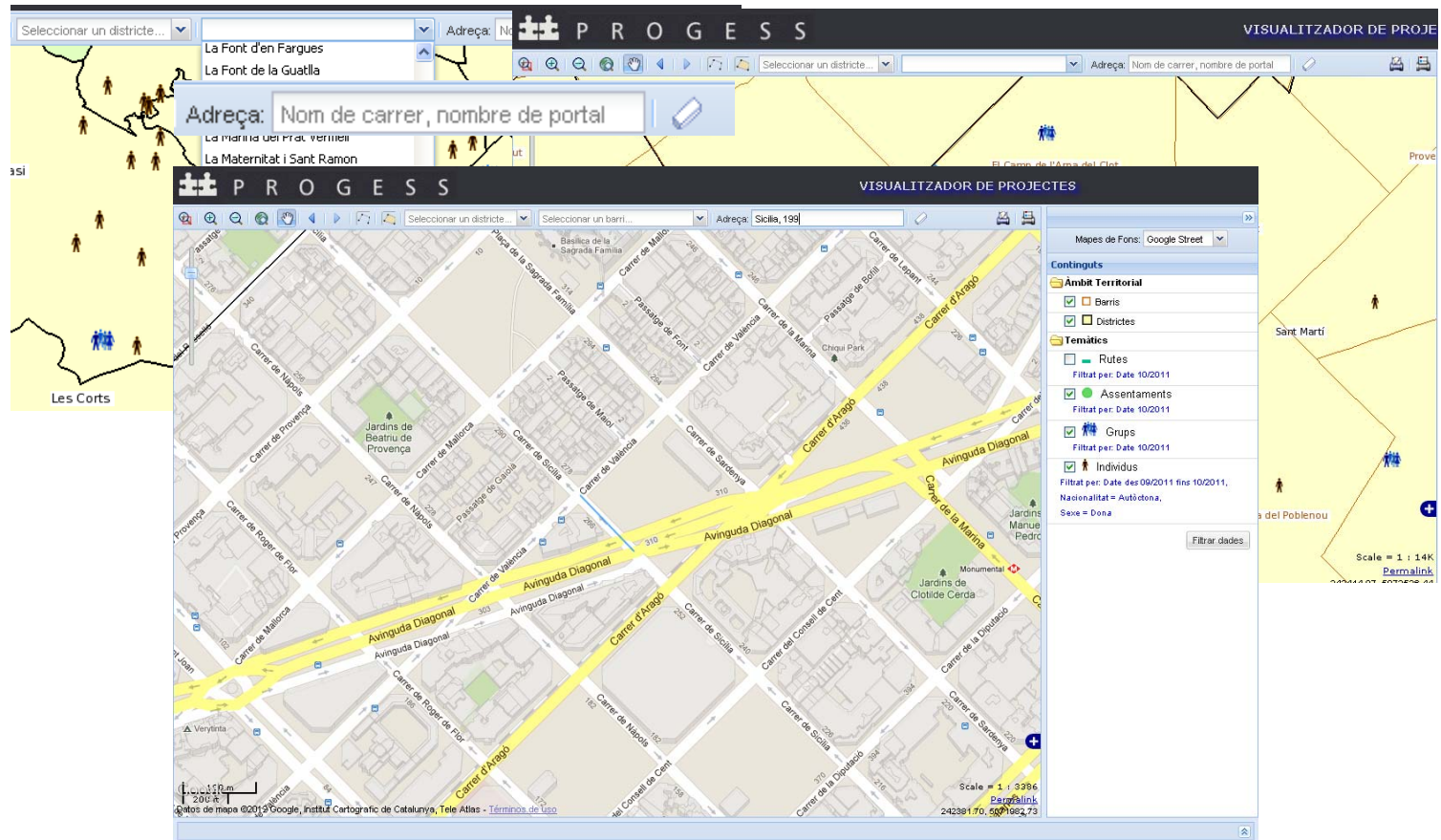
Localización en función del ámbito territorial.

Fase 2
Diseño

Fase 3
Implementación

Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación



Fase 1
Definición

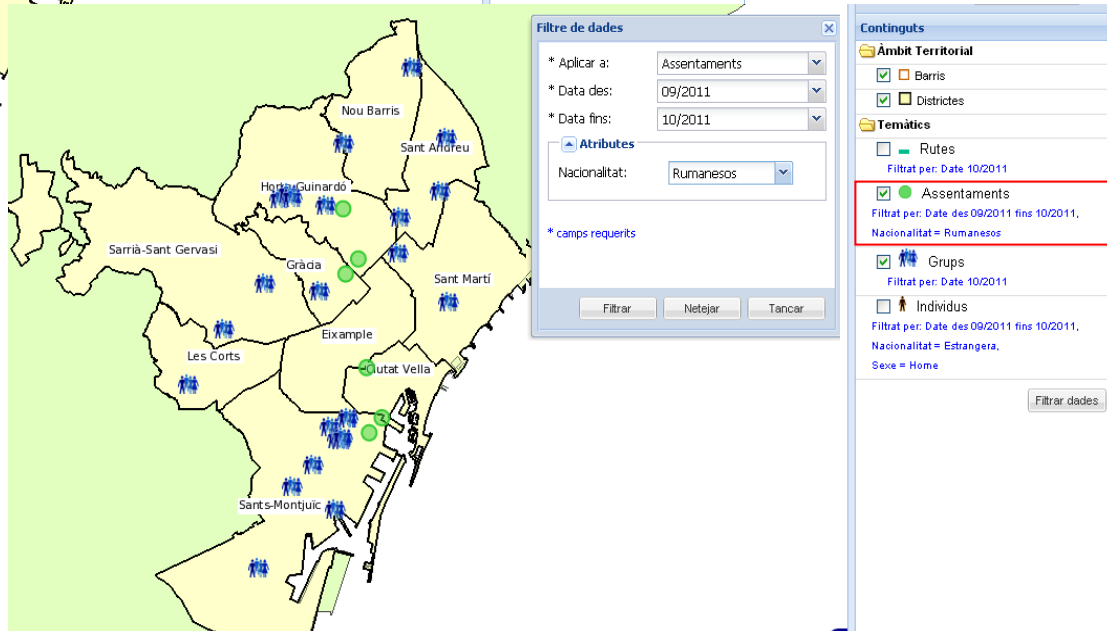
Explotación y pruebas

Fase 2
Diseño

Filtrado de datos,
por individuos y
asentamientos



Fase 3
Implementación



Fase 4
Carga de datos

Fase 5
Explotación

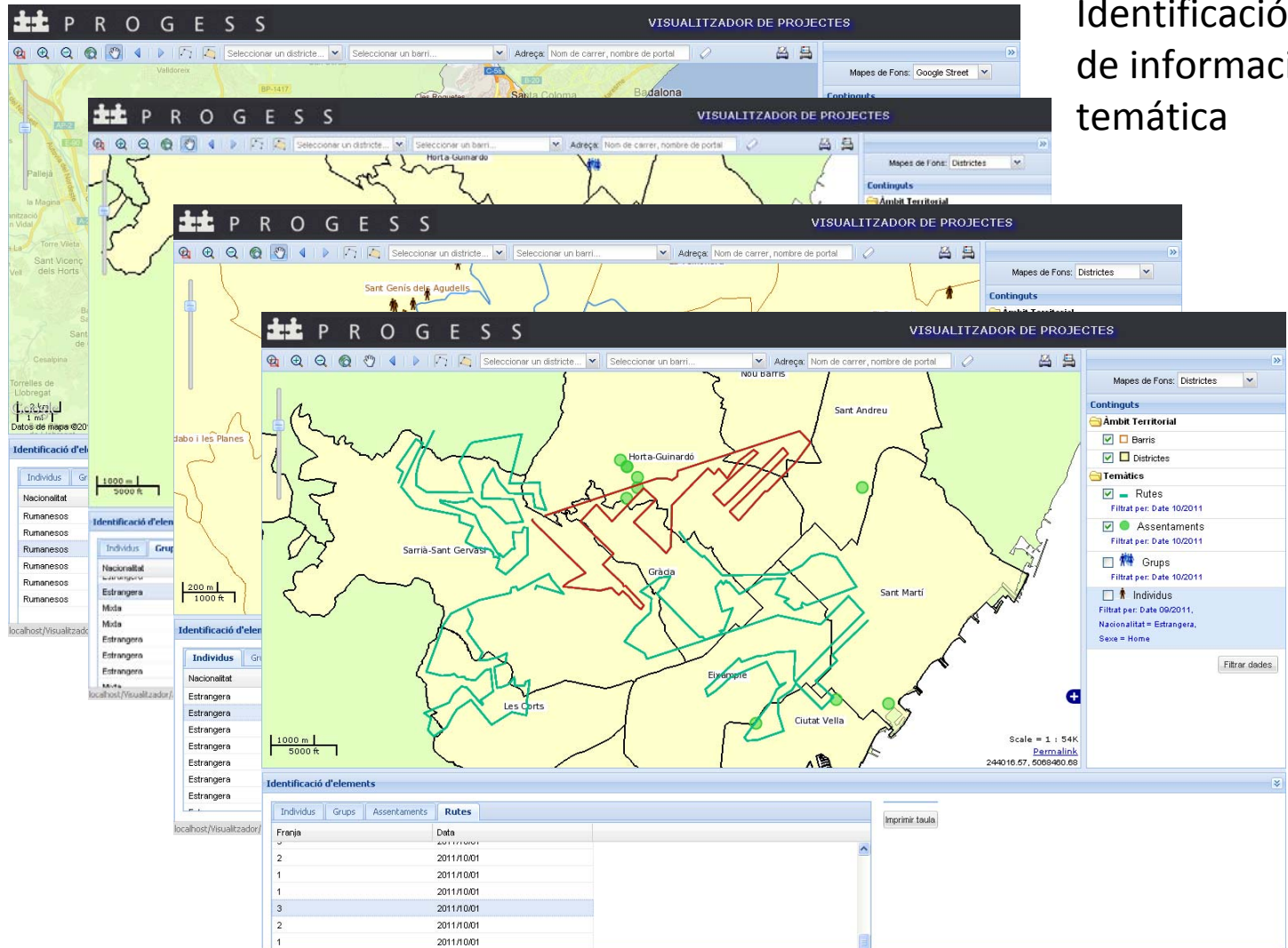
Fase 1
Definición

Explotación y pruebas

Fase 2
Diseño

Identificación
de información
temática

Fase 3
Implementación



Fase 5
Explotación

Conclusiones

- Importancia de una buena planificación y diseño del sistema.
- Gran apoyo de las librerías scripts gratuitas, existentes en el mercado que facilitan la implementación y ahorran tiempo-esfuerzo.
- MapServer ofrece una amplia gama de funciones para el tratamiento de la información espacial. Se señala la falta de una herramienta que permita facilitar las labores de simbolización dentro del servidor.
- Relevancia de los conocimientos adquiridos en el máster para la consecución del presente proyecto.

13mtig²⁰¹¹
Professionals per a la Societat de la Informació

UAB

Universitat Autònoma de Barcelona
Departament de Geografia

UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona



Gracias !!!