

# GeoVisor Turístic del Berguedà



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

School of Professional & Executive Development

PRESENTACIÓ  
TESINA FINAL DE MÀSTER EN SISTEMES D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA

Ricard Hernández Campà

# INTRODUCCIÓ

## 1.1 Descripció i antecedents

## 1.2 Objectius

## 1.3 La Comarca del Berguedà

# 1.1 DESCRIPCIÓ I ANTECEDENTS

- ➔ **Visor turístic de la comarca del Berguedà que ens mostra en un únic mapa la gran oferta turística de la comarca mitjançant diferents capes i eines per poder-hi interactuar. Ens ofereix el turisme clàssic o passiu i el turisme actiu, en auge a la comarca.**
- ➔ **El “Per què?” de la seva creació? = No en teníem cap a la comarca i parlant amb tècnics de turisme varem pensar que podria ser una eina molt útil.**
- ➔ **Es una eina més per augmentar el volum de visitants a la comarca oferta via Internet.**

## 1.2 OBJECTIUS

Tenia 6 objectius a assolir, obtenir:

- 1- Un visor turístic **senzill, intuïtiu**, de **fàcil ús** i interpretable per a qualsevol tipus d'usuari.
- 2- Un visor que es pogués **personalitzar** per municipi i capes.
- 3- Un visor **gratuït, ofert via web** i visible sense software específic.
- 4- Una aplicació per **ajudar** al sector turístic (en alça a la comarca)
- 5- Una **base de dades** turística, extensa i organitzada per futures aplicacions.
- 6- El visor mitjançant **software lliure**.

## 1.3 LA COMARCA DEL BERGUEDÀ

- ➔ Comarca dividida amb 2 zones ben diferenciades:
  - a) **Alt Berguedà** amb la conca del Llobregat i les serralades del Pirineu.
  - b) **Baix Berguedà** situada al nord de la Depressió Central de Catalunya (més propera a l'Àrea Metropolitana de Barcelona).
- ➔ Comarca amb una **població reduïda** històricament.
- ➔ Vivia de la **indústria tèxtil** i la **mineria**, en menor mesura de l'agricultura i ramaderia.
- ➔ Actualment, la poca activitat industrial es troba a la zona sud i el turisme i els seus serveis en poden ser el seu **futur**.

# **2. METODOLOGIA I DESENVOLUPAMENT DEL VISOR**

**2.1 ELECCIÓ DE LA TECNOLOGIA A UTILITZAR**

**2.2 OBTENCIÓ I TRACTAMENT DE DADES**

**2.3 CREACIÓ DE L'ESQUEMA DEL VISOR**

**2.4 PROGRAMACIÓ DEL VISOR**

**2.5 PUBLICACIÓ DEL VISOR A INTERNET**

**2.6 FUNCIONAMENT I APLICACIONS DEL VISOR**

# 2.1 ELECCIÓ DE LA TECNOLOGIA A UTILITZAR

1. Manipulació de capes gràfiques



2. Manipulació de dades alfanumèriques



3. Servidor de mapes web MS4W



4. Visualitzador de mapes o API



5. Llenguatge de programació



6. Host



## 2.2 OBTENCIÓ I TRACTAMENT DE DADES

### Obtenció de dades:

- ➔ **Obtenció de dades gràfiques mitjançant: ICC i dades obtingudes en altres projectes personals (CAD i Shape)**
- ➔ **Obtenció de dades alfanumèriques: Dades Obertes, Palau Robert, Webs de la comarca, Viquipèdia, Wikiloc, Consell Comarcal del Berguedà (CSV, XLS, DOC, XML, GPX).**
- ➔ **Obtenció d'algunes ubicacions mitjançant: Google Earth i GPS.**



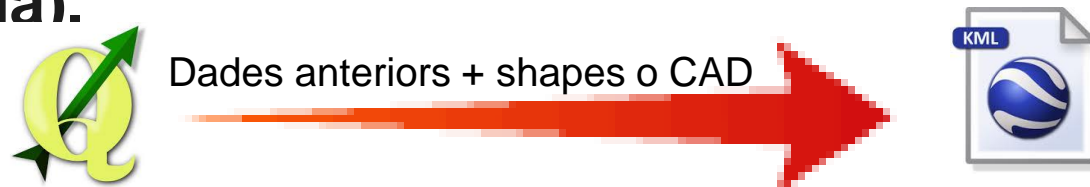
## 2.2 OBTENCIÓ I TRACTAMENT DE DADES

### Tractament de dades:

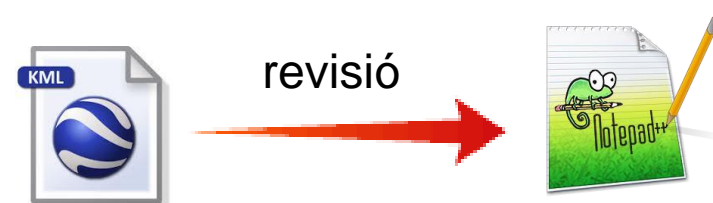
- ➔ Revisió, classificació i filtre de les dades obtingudes en diferents formats per obtenir un CSV per transformar en Qgis.



- ➔ Transformació dels CSV a KML (en format de capa de sortida).



- ➔ Revisió, millora i correcció dels KML.



## 2.2 OBTENCIÓ I TRACTAMENT DE DADES

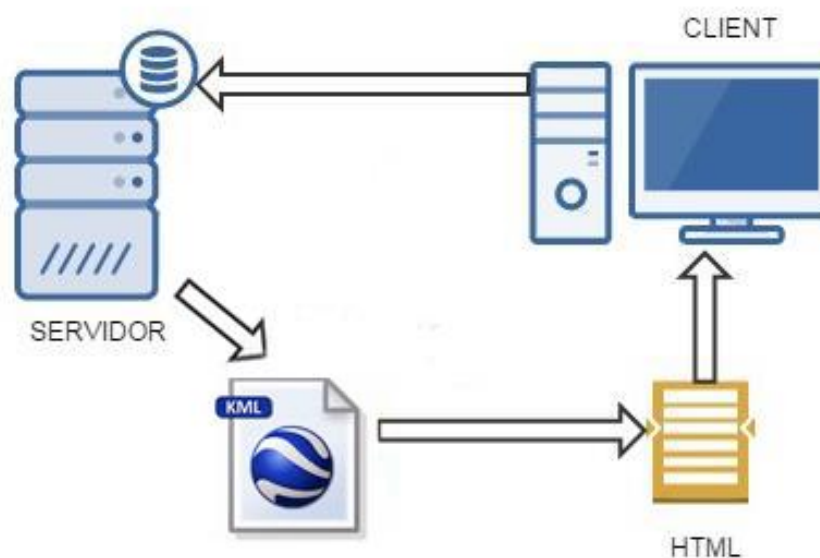
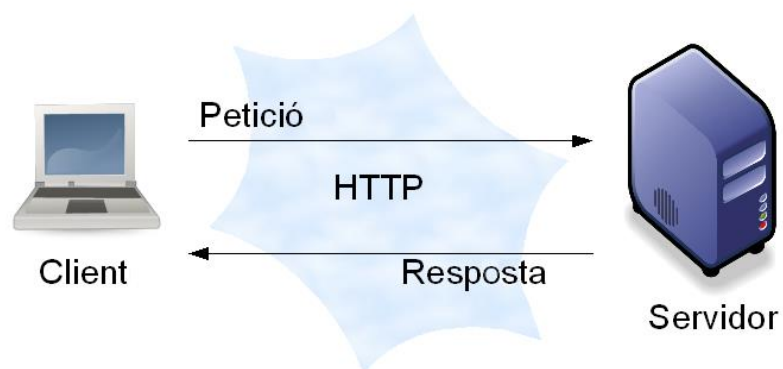
### Capes Obtingudes:

CAPEs ESTÀTIQUES	CAPEs DINÀMIQUES							
Comarca	Llocs on allotjar-se	Llocs on menjar	Cultura	Natura	Rutes per fer	Informació	Serveis Turístics	Informació dels municipis
	Càmpings	Restaurants	Museus i Centres d'Interpretació	Cims	Tracks de rutes famoses	Oficines d'Informació	Artesans	Municipis
	Hotels i Hostals	Zones de picnic	Béns Culturals d'Interés Nacional	Miradors	Waypoints rutes famoses		Empeses d'Activitats	
	Cases Rurals		El Romànic	Espais protegits i emblemàtics				
	Albergs		Les Colònies Tèxtils					
	Cases de Colònies		Festes					
	Refugis							

\*Cal mencionar que en la columna de rutes, no he mencionat totes les capes de rutes disponibles ja que són moltes. Aquestes, estan dividides en ruta i waipoints i són descarregables.

## 2.3 CREACIÓ DE L'ESQUEMA DEL VISOR

L'arquitectura d'aquesta aplicació GIS es basa en el model client-servidor:



## 2.4 PROGRAMACIÓ DEL VISOR

- ➔ Mitjançant el llenguatge HTML vaig crear una **primera interfície**, útil, organitzada, agradable i fàcil d'interpretar, a més a més d'afegir **l'API de Google Maps**.
- ➔ A continuació, vaig realitzar l'entrada de les **capes** del projecte a través dels **KML** i les seves funcions de seleccionar i desseleccionar.
- ➔ En tercer lloc, vaig afegir **funcionalitats** i **botons** mitjançant llenguatge Javascript i HTML per fer-lo més interactiu.
- ➔ Finalment, vaig millorar el **disseny** mitjançant el llenguatge CSS.

## 2.5 PUBLICACIÓ DEL VISOR A INTERNET

- ➔ **Primer em vaig obrir un compte a un Host gratuït**
- ➔ **En segon lloc em vaig crear un domini.**
- ➔ **Finalment vaig procedir a l'entrada de tota la informació mitjançant un client FTP (Filezilla):**  
**Imatges en PNG, KMLs, funcions JS i finalment l'HTML amb tota la programació.**

# 2.6 FUNCIONAMENT I APLICACIONS DEL VISOR

➔ GeoVisor amb una interfície atractiva i dues zones ben diferenciades:

a. ZONA DE LLEGENDA

b. ZONA DE MAPA



# a. ZONA DE LLEGENDA

## 1. PUNTS D'INTERÈS

Punts d'interès   Localització i Eines   Com arribar-hi

TURISME AL BERGUEDÀ

Selecciona un municipi

[[Selecciona un municipi]]

LLOCS ON ALLOTJAR-SE

LLOCS ON MENJAR

CULTURA

- Museus i Centres d'interpretació
- Béns Culturals d'Interès Nacional
- El Romànic
- Les Colònies Tèxtils
- Festes

NATURA

RUTES PER FER

INFORMACIÓ

## 2. LOCALITZACIÓ I EINES

Punts d'interès   Localització i Eines   Com arribar-hi

Busca una direcció o punt d'interès:

Escriu una direcció

Buscar   Reiniciar

Coordenades GPS

Neteja el mapa   Amidaments

Neteja'l   Medeix

Imprimir mapa   Distància: 0 km

Imprimeix

## 3. COM ARRIBAR-HI

Punts d'interès   Localització i Eines   Com arribar-hi

Desde:

Selecciona ciutat

Fins:

Selecciona ciutat

Mitjà de transport:

Selecciona una opció

Buscar   Restaurar



# b. ZONA DE MAPA





## 2.6 FUNCIONAMENT I APLICACIONS DEL VISOR

- Podem provar el visor a la següent direcció:

<http://berguedaturisme.esy.es/htdocs/tesina29web.html>

# 3. MILLORES DE L'APLICACIÓ

**Pel que a mi respecte, no dono aquest projecte com a tancat, per tant, he proposat unes millores:**

- Afegir més capes (serveis,mineria,fauna,...) i alguna eina més en alguna pestanya nova.**
- Afegir visualització de coordenades en tot moment.**
- Afegir alguna cartografia base més i algunes dades més(a través de serveis WMS, WFS, OSMXML)**
- Gestió diferent de les dades via postGIS o mySQL**
- Millorar el format dels InfoWindows.**
- Convertir l'aplicació a APP per a telèfon mòbil o tauleta.**
- Millorar l'organització del llenguatge de programació.**

## 4. CONCLUSIONS

### Valoració de resultats:

- ➔ **Obtenció d'una aplicació que compleix els objectius presentats (senzill, intuïtiu, fàcil, interpretable, ofert via web, sense necessitat d'utilitzar software específic, ...) i creada utilitzant software lliure.**
- ➔ **Crec que pot donar un impuls a nivell turístic a la comarca.**
- ➔ **N'he obtingut una base de dades extensa que em pot ser útil per un futur.**

## 4. CONCLUSIONS

**Valoració en l'àmbit personal de la realització de la tesina:**

- ➔ **La realització de la tesina m'ha fet entrar de ple en el món de la programació Web Map.**
- ➔ **He millorat els llenguatges de programació.**
- ➔ **Ha estat una experiència molt agradable treballar amb dades de la comarca on vaig néixer.**

Us esperem al Berguedà...

**GRÀCIES PER LA VOSTRA ATENCIÓ!!!**