



# Editor Web Arqueológico mediante WFS-T

---

Juan Luis Cardoso Santos  
*[jcardoso@tracasa.es](mailto:jcardoso@tracasa.es)*  
Miguel Villafranca Artieda  
*[mvillafranca@tracasa.es](mailto:mvillafranca@tracasa.es)*





## Contenido

- 1.- Introducción visores Web genéricos
- 2.- Visor Web de Inventario Arqueológico
  - 2.1.- Objetivos del cliente
  - 2.2.- Objetivos Tecnológicos
  - 2.3.- Arquitectura
  - 2.4.- Funcionalidades
  - 2.5.- Retos funcionales
- 3.- Demo
- 4.- Conclusiones



# 1.- Introducción visores Web genéricos

- Propuesta tecnológica de Tracasa

  - ➔ Visores Web corporativos de bajo coste

- Objetivo

  - ➔ Desarrollar rápida y económicamente visualizadores para portales temáticos de Gobierno de Navarra

    - cliente de mapas ligero
    - funcionalidad a su medida



# 1.- Introducción visores Web genéricos

## ■ Ventajas:

- Despliegue sin coste adicional de licencias.
- Existencia de tecnología open source consolidada (**OpenLayers**)
- Reutilizar componentes. Acumulación de experiencias previas.
- Los datos se consumen a través de servicios estándar **WMS** y **WFS** de **IDENA**.



# 1.- Introducción visores Web genéricos

The screenshot shows a web browser window displaying a geological map viewer. The browser tabs include 'Navarra - Visor PRTR', 'Navarra - Visor de fosas', and 'Navarra - Mapa Geológico 1:25.000'. The main content area shows a geological map with a scale of 1:1028003. The interface includes a navigation panel on the left, a legend at the bottom, and a 'Mapa Situación' (Location Map) in the bottom right corner. Callouts point to various features: 'Navegación' (Navigation) points to the navigation panel, 'Herramientas' (Tools) points to the toolbar, 'Leyenda' (Legend) points to the legend window, and 'Mapa Situación' (Location Map) points to the location map inset.

**Capas de geología**

- Unidades litológicas
- Grado de Buzamiento
- Líneas de Geología
- Dirección de los coluviones

**Mapa base**

- Relieve B/N
- Ortofoto 2010
- Cartografía topográfica
- Relieve color
- Mapa base

**Leyenda**

277	Conglomerados
274	Margas con inter. de areniscas
273	Alter. de areniscas y margas
271	Calcarentas y areniscas
267	Margas
263	Calizas con estrat. cruzada
249	Arcillas con niveles arenosos
215	Calizas tableadas
203	Calizas dolomíticas
189	Margas y limolitas
186	Arenas, areniscas
176	Calizas arenosas

**Leyenda**

- Industria
- Porcino
- Ave

**Leyenda**

- Fosa intervenida
- Fosa propia
- Fosa no intervenida
- Otros lugares
- Posible área de localización



## 2.- Visor Web de Inventario Arqueológico

Aplicación Web de análisis y gestión territorial  
aplicada al Patrimonio Arqueológico

### 2.1.- Objetivos del Cliente

- Reducir el tiempo de gestión
- Autorizar a usuarios públicos la realización de consultas
- Alta, baja y modificación de yacimientos arqueológicos
- Determinar la afectación a los yacimientos de posibles obras civiles
- Mejorar los informes existentes integrando catalogación y cartografía



## 2.- Visor Web de Inventario Arqueológico

### 2.2.- Objetivo Tecnológico

Utilizar únicamente servicios OGC estándares,  
WMS y WFS-T  
y así ser independientes de cualquier software o tecnología



## 2.- Visor Web de Inventario Arqueológico

### 2.3.- Arquitectura

- Almacenamiento:  
    ➔ PostgreSQL spatial database v9.2.1 y PostGIS v2
- Servidor de aplicaciones:  
    ➔ GeoServer map/feature server v2.2
- Interfaz de desarrollo de componentes de mapas:  
    ➔ OpenLayers v2.12
- Interfaz de desarrollo de usuario:  
    ➔ jQueryUI



## 2.- Visor Web de Inventario Arqueológico

### 2.4.- Funcionalidades

- Cartografía base
  - servicios WMS y WFS de IDENA
- Mapas temáticos
  - grado de protección de los yacimientos y hallazgos arqueológicos
- Búsquedas de yacimientos
  - criterios: alfanuméricos y espaciales
  - resultados: informes en pantalla, HTML y PDF
- Herramienta de importación de coordenadas
  - comprobar la afección a los yacimientos de trazados de nuevas carreteras, parques eólicos, etc.



## 2.- Visor Web de Inventario Arqueológico

### 2.5.- Retos tecnológicos

- WFS-T
  - Edición de atributos y geometrías
  - Agregar archivos adjuntos a cada yacimiento
  - Operaciones transaccionales complejas multi-feature
- Importar directamente sobre el mapa ficheros KML y GPX
  - Reproyección al vuelo de EPSG:4326 a EPSG:25830 → proj.js
- Consultas avanzadas. Métodos WMS de Geoserver
  - *inFilter()* y *fid()* para filtrar y acceder a registros



## 2.- Visor Web de Inventario Arqueológico

### 2.5.- Retos tecnológicos

- Herramienta de impresión a medida
  - Layouts a medida → HTML + OpenLayers + CSS.
- Proxy
  - Recibe todas las peticiones de servicios OGC
  - Permite conectar mecanismos de autenticación a Geoserver
  - Módulos de autenticación con granularidad más fina
    - edición a nivel de feature o atributo
- Mapas Temáticos
  - WMS de GeoServer + SLD (Styled Layer Descriptor)



# 3.- Demo

navarra.es SIGIAN [Información sobre la versión](#)

1: 1.000.000

**Yacimientos**

- Categoría 0
- Categoría 1
- Categoría 2
- Categoría 3

**Superposiciones**

- Navarra
- Municipios y concejos
- Parcelario
- Regiones fronteras

**Mapa base**

Ortofoto cacheada

**Legenda** ocultar

- Categoría 1
- Categoría 2
- Categoría 3
- ✕ Hallazgos

Datos del mapa: SITNA ED-50 UTM 30N  
 Coordenadas (m): x:694928, y:4620659

contacto



# Alta de un yacimiento

## Alta de nuevo yacimiento ✕

### Paso 1 de 2

Para crear un nuevo yacimiento, introduzca primero su código y denominación.

Código yacimiento:

 -  -  - 

Nombre:

Categoría:

Categoría 0

Cancelar Siguien

### Coordenadas del punto ✕

Paso 2 de 2

Introduzca las coordenadas o arrastre el marcador por el mapa

X:

Y:

Cancelar Aceptar





# Modificación de un contorno

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://gisportal.tracasa.es/arqueologia/web/>. The page title is 'Yacimientos arqueológicos' and the domain is 'navarra.es'. The scale is set to 1:500. The main interface is divided into a left sidebar with navigation tools, a central map, and a right sidebar with layer controls.

The 'Editar yacimiento' form is open, showing the following sections:

- Editar geometrias:** Includes buttons for 'Terminar edición' and 'Desplazar punto'.
- Archivos adjuntos:** Includes a table with columns for 'Archivo' and 'Quitar', and an 'Agregar' button.
- Tabla de atributos:**
  - Identificación:** Yacimiento: 09-31-142-0044; Nombre: SANCHO MARTIN I; Municipio: Larrea; Merindad: [dropdown]; Concejo: [dropdown]; Ubicar: auto; Hallazgo aislado:  Si  No.
  - General:** Clasificación cultural:  Tardo antiguo,  Medieval,  Moderno,  Contemporáneo,  Indeterminado,  Paleolítico inferior. Valoración general del yacimiento: SE TRATA DE UN CONJUNTO DE 8 LOSAS DE ARENSCAS HINCADAS Y QUE BIEN PUEDEN.

The map shows a blue polygon representing the site boundary. The right sidebar includes 'Yacimientos' (Categoría 0, 1, 2, 3), 'Superposiciones' (Navarra, Municipios, Concejos, Parcelario, Regiones fronterizas), and 'Mapa base' (Ortofoto cacheada, Ortofoto 2012, Ortofoto 2010, Cartografía topográfica, Relieve color, Mapa base). A legend at the bottom left shows 'Categoría 2' (blue dot), 'Categoría 3' (orange dot), and 'Hallazgos' (red dot). Map data: SRTM, ED-50 UTM 30N, Coordenadas (m): x:599577, y:4709330.



# Informes dinámicos

**Seleccionar imágenes** ✕

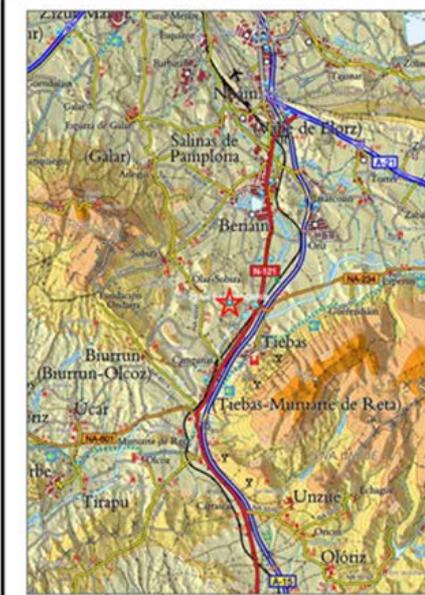
Seleccione las imágenes que desea que se muestren en la ficha

- imagen1.jpg
- imagen2.jpg
- imagen3.jpg

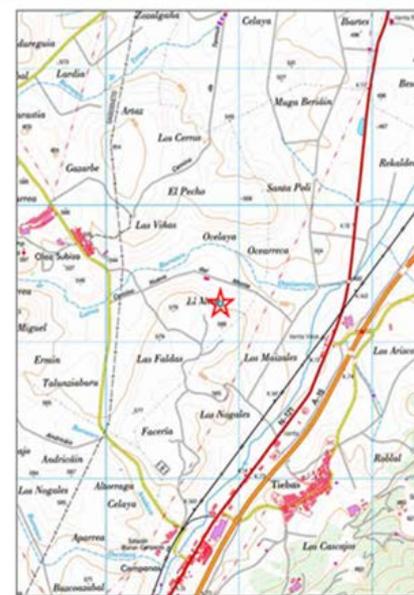
Mostrar Ficha Cancelar



Documentación planimétrica escala 1:50.000



Documentación planimétrica escala 1:50.000



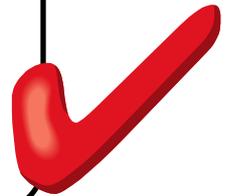
Documentación planimétrica escala 1:10.000

Documentación planimétrica escala 1:10.000



## 4.- Conclusiones

Utilizar únicamente servicios estándares,  
WMS y WFS-T  
y así ser independientes de cualquier software o tecnología



Ya es posible realizar aplicaciones Web complejas que incluyan edición on-line, utilizando servicios estándares



Muito Obrigado



Eskerrik asko

Gracias por su atención

Juan Luis Cardoso  
[@tracasa](#) [@jl\\_cardoso](#)  
[jlcardoso@tracasa.es](mailto:jlcardoso@tracasa.es)