

JIIDE
2012

Madrid, del 17 al 19 de octubre



PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA

Alberto Aparicio Ríos

Gobierno de Extremadura

alberto.aparicio@juntaextremadura.net

INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

- Evolución histórica
- Optimizaciones realizadas
- Conclusiones

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



- 1º Contrato: 2008
 - Mapbuilder
- Migración a Openlayers: 2009
- Entrega septiembre de 2010

- A
- C

Actividad por mes

Mes	Páginas vistas	Visitantes
Jul 2011	488	16
Ago 2011	8,901	90
Sep 2011	2,122	26

> 500% !!

- Encuesta
- Aumento de visitas
- Recepción de encuestas
- Necesita mejorar en algunos aspectos

INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



SERVIDOR DEL VISOR DE LA
IDE EXTREMADURA



SERVICIOS DE MAPAS DE LA
IDE EXTREMADURA



MS4W



III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

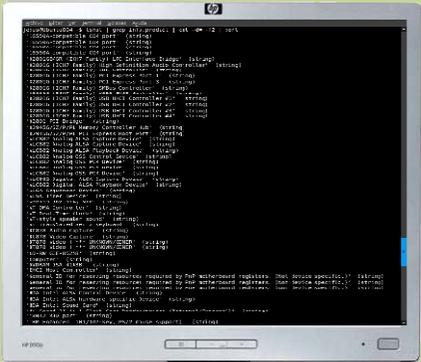
UTILIDADES



SERVIDOR DEL VISOR DE LA IDE EXTREMADURA



SERVICIOS DE MAPAS DE LA IDE EXTREMADURA



III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE 2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



<http://www.ideextremadura.com>

IDEEXVisor

2X VELOCIDAD

Mapas

≈ 100% DISPONIBILIDAD

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE 2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

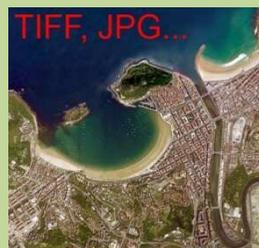
OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



MapServer
open source web mapping



WMS, WFS...
ETRS, UTM...
PNG, JPEG...
...

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



Proj4: EPSG

```
# ETRS89 / UTM zone 29N
<25829> +proj=utm +zone=29 +ellps=GRS80 +towgs84=0,0,0,0,0,0,0
+units=m +no_defs <>
```

SECUENCIAL ↓

INICIAL

+ DE 8000 LÍNEAS

> 62.000 LÍNEAS!!

25828

25830

...



FINAL

8 – 10 LÍNEAS

4326

23029

23030

23031

25829

25830

25831

...



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

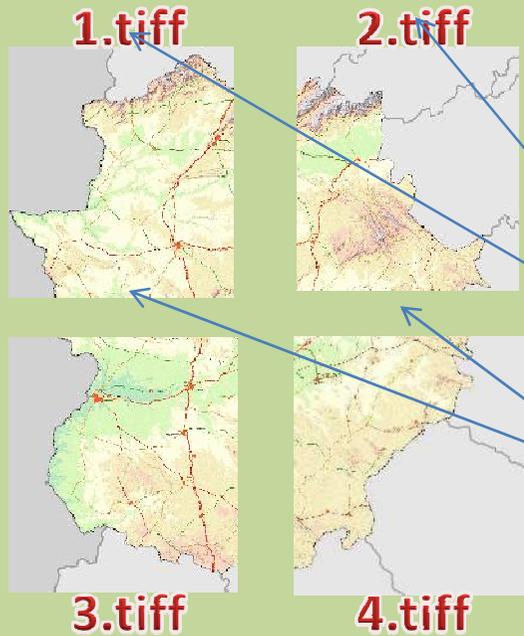
OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



TILEINDEX



LOCATION	DESC
1.tiff	1º cuadrante
2.Tiff	2º cuadrante
3.Tiff	3º cuadrante
4.tiff	4º cuadrante

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE 2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



TILEINDEX

LOCATION	DESC
1.tiff	1º cuadrante
2.Tiff	2º cuadrante
3.Tiff	3º cuadrante
4.tiff	4º cuadrante

LAYER

```
NAME "ORTOFOTOS"  
STATUS ON  
TYPE RASTER  
TILEINDEX "Orto.shp"  
TILEITEM "Location"
```

PROJECTION

```
"init=epsg:25829"  
END  
...  
END
```

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

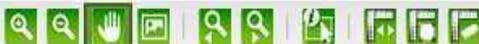


Madrid, del 17 al 19 de octubre

Visualizador de mapas



Tabla de contenidos



1:5000

UTM29N, ETRS89 - EPSG:25829

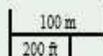
Ir a

Directorio

Legenda	Servidores	Búsquedas
Planeamiento	Temáticos	Ortofotos



- SERVICIOS
 - OTROS SERVICIOS
 - PLANEAMIENTO
 - URBANISMO
 - PLANEAMIENTO URBANÍSTICO (PU)
 - PU DIGITAL REFUNDIDO
 - POZUELO DE ZARZÓN
 - CARTOGRAFÍA BASE
 - cartografia 1000 Po
- SERVICIOS IDEEX
 - CARTOGRAFIA_TOPOGRAFICA
 - CARTOGRAFIA_GENERAL_EX
 - 101_REPGNSS
 - 105_VIAS DE COMUNICACION
 - 106_RIOS
 - 106_EMBALSES
 - 101_MUNICIPIOS
 - 101_ELM-PEDANIAS
 - 112_DISEMINADOS
 - 101_T.MUNICIPALES
 - 108_LIC
 - 108_ZEPA
 - 108_RENPEX
 - 111_OFICINAS DE GESTION URBANA
 - URBANISMO SINTESIS
 - CALIFICACION URBANISTICA
 - DIPUTACION BADAJOZ
 - EXTREMADURA BASE
- SERVICIOS NACIONALES
 - CARTOGRAFIA CATASTRAL
 - CARTOCIUDAD



1:5000

UTM29N, ETRS89 - EPSG:25829

720945.04, 4447559.94



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



MAX/MIN SCALEDENOM

LAYER

NAME "Fondo2"

DATA "cartografia.shp"

STATUS ON

TYPE POLYGON

MAXSCALEDENOM 5000

MINSCALEDENOM -1.0 #No se limita la escala mínima

PROJECTION

"init=epsg:23029"

END

...

END

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



WMS EXTENT

Mapserver es capaz de limitar la extensión geográfica de una capa en función de los datos que la conforman (shapefile, tiff...), aunque puede consumir demasiados recursos para ello.

Por esto conviene que incluyamos la extensión de la capa en el momento de crearla, reduciendo así considerablemente los tiempos de respuesta.

Todas las peticiones que se hagan a estas capas en zonas exteriores a la limitada nos retornarán imágenes en blanco

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos



Madrid, del 17 al 19 de octubre

INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



WMS EXTENT

```
MAP
NAME VIASPECUARIAS
EXTENT 618557.0 4206077.0 886821.0 4488636.0
...
LAYER
NAME "CAPA"
METADATA
"wms_title" "Capa mapserver"
"wms_extent" "624806.2601510256 4203022.458187363
876060.889185502 4485455.928373748"
END
END
```

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos



Madrid, del 17 al 19 de octubre

INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



SORTSHP

Cuando trabajamos con shapes de muchos registros puede ser conveniente ordenarlos por alguno de sus campos para conseguir mejor rendimiento global.

A la hora de dibujar el shape es recorrido “secuencialmente”, por eso será conveniente tener en primer lugar aquellos datos a los que se accede con mayor frecuencia.

También a la hora de definir la capa del mapa, si tenemos varias capas pondremos en primer lugar las más usadas.

Lo mismo ocurre con los “CLASS” de cada una de las capas. Si nada nos obliga a hacerlo de otra manera lo más eficiente será definir en primer lugar las más utilizadas.

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos



Madrid, del 17 al 19 de octubre

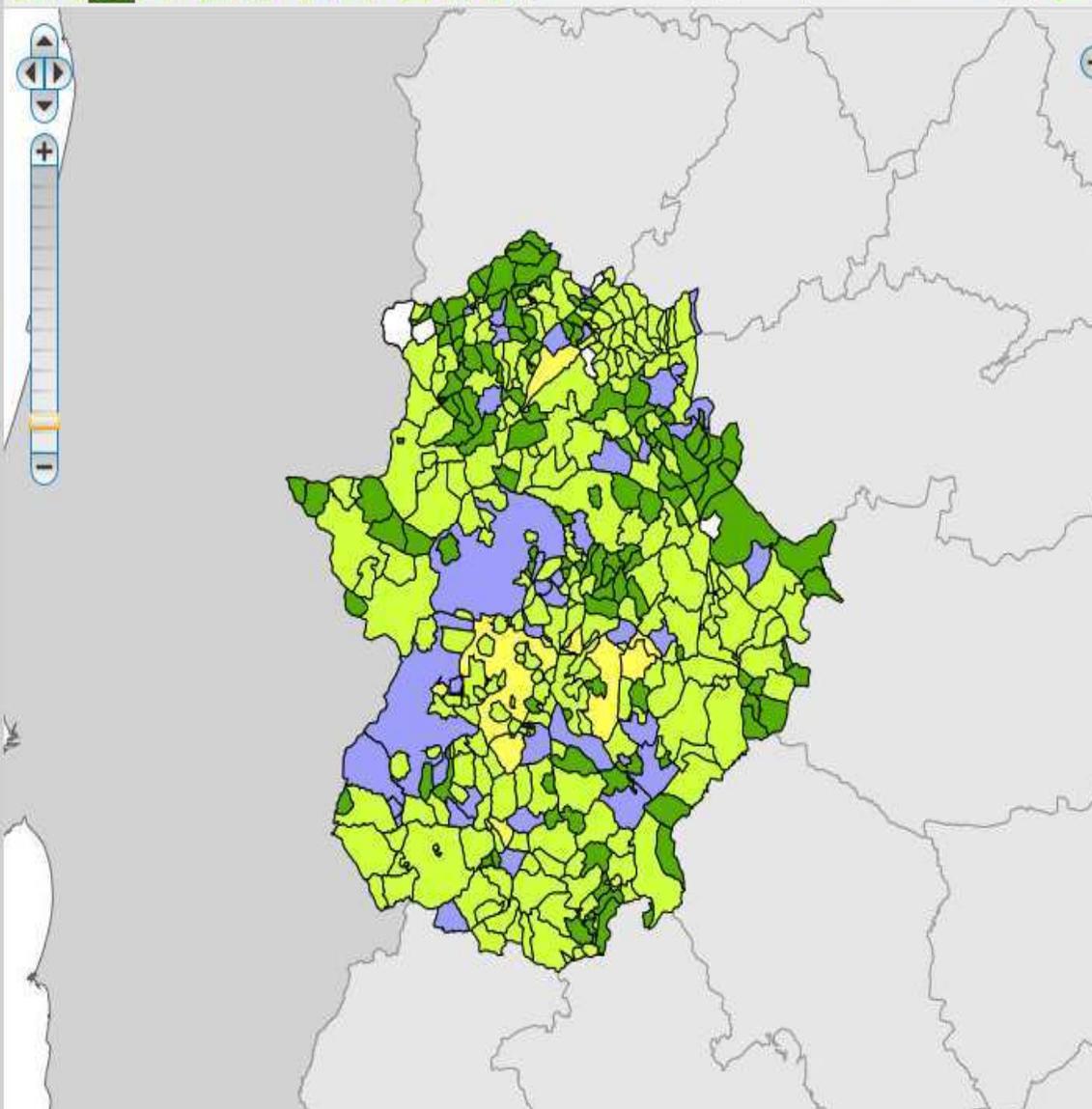
Tabla de contenidos

- Leyenda
 - Servidores
 - Búsquedas
 - Planeamier**
 - Tematicos
- Ortofotos

Agregar Visualizar

- URBANISMO
 - PLANEAMIENTO URBANÍSTICO (PU)
 - PU DIGITAL REFUNDIDO
 - ESQUEMA PU VIGENTE**
 - Planeamiento Urbanístico Vigente
 - PU ESCANEADO REFUNDIDO
 - PLANEAMIENTO TERRITORIAL (PT)
 - ESQUEMA PT VIGENTE
 - PT DIGITAL REFUNDIDO

1:2000000 UTM29N, ETRS89 - EPSG:25829



SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

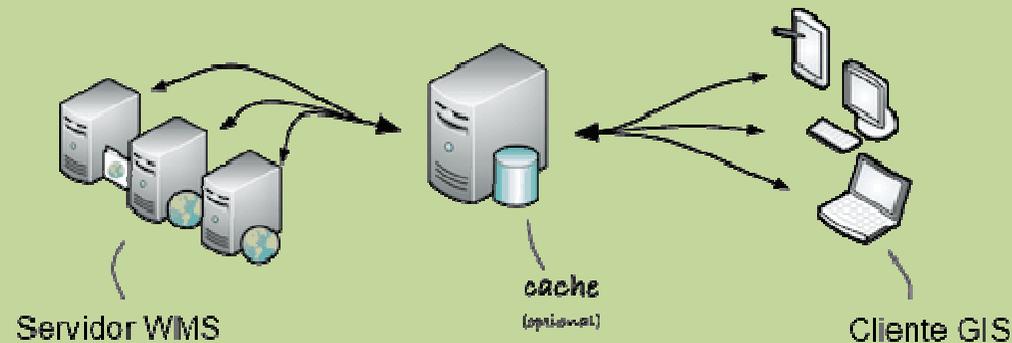
UTILIDADES



WMS-C / WMTS

Si todo lo anterior no fuese suficiente (Ortofotos, alto número de peticiones simultáneas...) podemos recurrir a las cachés de los servicios.

Utilizando un programa intermedio podemos pregenerar los mapas que posteriormente van a ser solicitados por el usuario final:



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



WMS-C / WMTS

VENTAJAS:

- Mucho menor coste de procesamiento.
- Mucha más velocidad en el servicio

INCONVENIENTES:

- Gran consumo de disco (millones de archivos muy pequeños)
- Fácilmente sobre los límites de sistemas de ficheros

ReiserFS

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

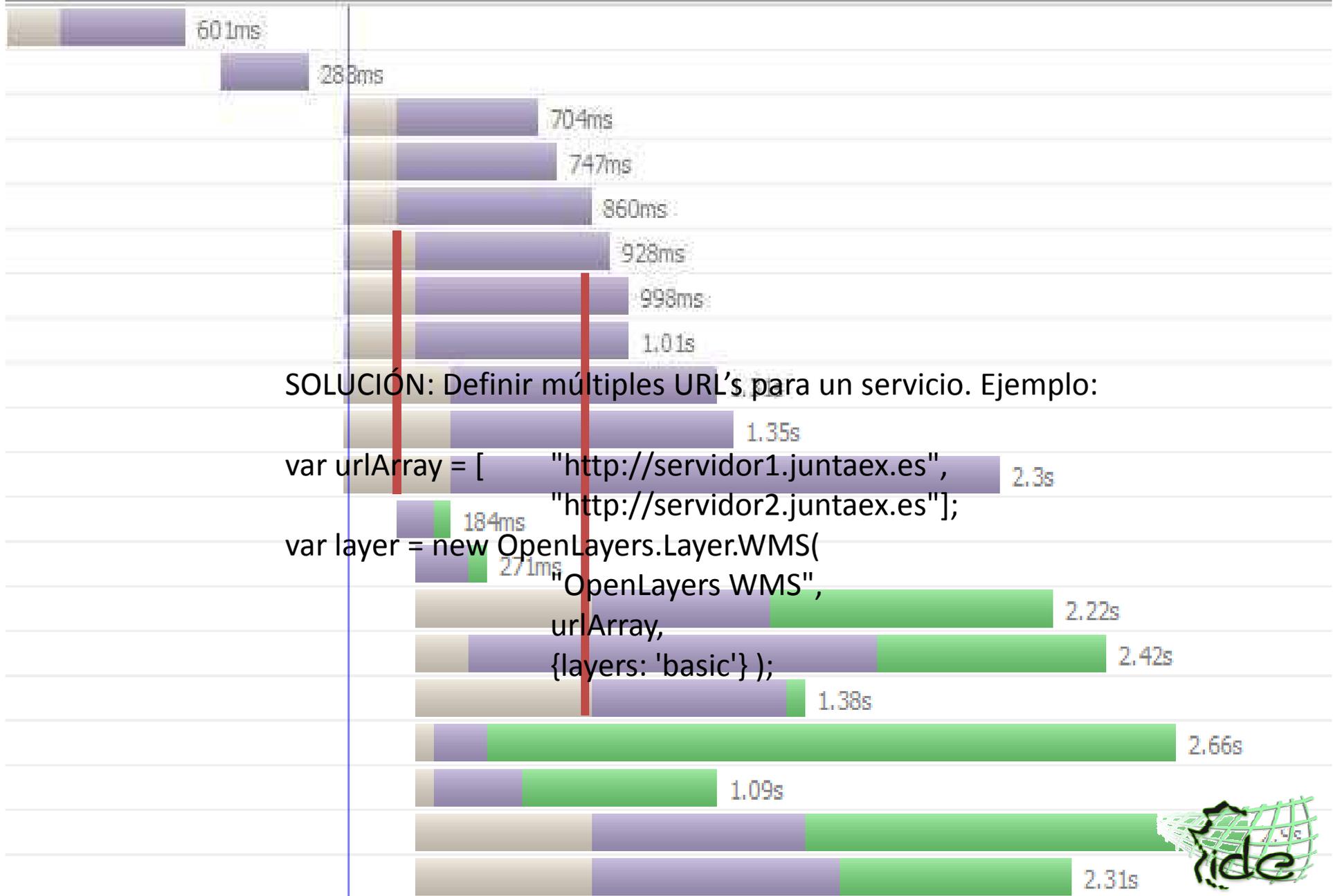
JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



Línea de tiempo



SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



CACHÉ DEL NAVEGADOR

Podemos aprovechar la caché del navegador escribiendo y leyendo las imágenes obtenidas anteriormente:

```
cacheWrite = new OpenLayers.Control.CacheWrite({  
    autoActivate: true,  
    imageFormat: "image/jpeg" });  
map.addControl(cacheWrite);
```

```
cacheRead = new OpenLayers.Control.CacheRead();  
map.addControl(cacheRead);
```



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES



OFUSCACIÓN

Reducir el tamaño de los javascript “comprimiéndolos”:

```
//Función para sumar dos números
function sumadedosnumeros (numero1, numero2){
  var resultado = numero1+ numero2;
  return resultado;
}
//Función para restar dos números
function restadedosnumeros(numero1, numero2){
  var resultado = numero1 - numero2;
  return resultado;
}
Función para multiplicar dos números
function multiplicaciondedosnumeros(numero1,
numero2){
  var resultado = numero1 * numero2;
  return resultado;
}
```

```
function sumadedosnumeros(a,b){var c=a+b;return c}function
restadedosnumeros(a,b){var c=a-b;return c}function
multiplicaciondedosnumeros(a,b){var c=a*b;return c}
```

24 archivos (470 KB)



1 archivo (200KB)

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES

GetFeatureInfo con estilo HTML

Consultas de información sobre un punto del mapa
Tradicionalmente se vienen usando respuestas de tipo texto:

The screenshot shows a web browser window with the address bar set to 'about:blank'. The page content displays 'Temáticos de urbanismo - Suelo no urbanizable' and 'GetFeatureInfo results:'. The results are as follows:

```
Layer 'U007'  
Feature 21:  
DenoMun = 'ALANGE'  
ELM_P = ''  
PAD = '20110704'  
PMPD = ''  
FIGURA = 'PGM'
```

Next to the browser is a dialog box titled 'Información de la Capa' with the following data:

Municipio	ALANGE
Entidad menor / Pedanía	
Fecha de publicación definitiva en el DOE del documento vigente de planeamiento	04/07/2011
Fecha de publicación definitiva en el DOE de la última modificación puntual refundida	
Figura del planeamiento vigente	Plan General Municipal

An 'OK' button is visible at the bottom of the dialog box.

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES

GetFeatureInfo con estilo HTML

Quien produce la información es quien debe estructurarla de forma que sea legible para el usuario final.

Mapserver nos ayuda con templates para mostrar los resultados de las consultas.

Indicaremos en la petición que queremos la respuesta en formato HTML:

```
http://www.ideextremadura.com/CICTEX/urbanismoSintesis?REQUEST=
GetFeatureInfo&VERSION=1.1.1&SERVICE=WMS&LAYERS=CLASESDESUEL
O&QUERY_LAYERS=CLASESDESUELO&WIDTH=1000&HEIGHT=833&SRS=E
PSG:25829&INFO_FORMAT=text/html&X=199&Y=104&FEATURE_COUNT
=5&CRS=EPSG:25829&BBOX=738272.59124311,4296873.036447,738300
.81345009,4296901.258654
```

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES

GetFeatureInfo con estilo HTML

```
LAYER
  NAME ...
  HEADER "cabecera.html"
  TEMPLATE "suena_sonifica.htm"
  

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Municipio                       | ALANGE |
| Figura del planeamiento vigente | PGM    |


  "wms_encoding" "UTF-8"
  "wms_feature_info_mime_type" "text/html"
  "gml_include_items" "campo1,campo2"
  "gml_featureid" "FID"
END
END
```

```
C <!-- MapServer Template -->
A <!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
B 4.01 Transitional//EN"
E "http://www.w3.org/TR/html4/transitional.dtd">
C <html>
E   <head><title>Titulo pagina</title></head>
R   <body>
A     <table>
```

```
C <!--Mapserver Template -->
U <tr>
E   <td>Municipio:</td><td>[campo1]</td>
R   <td>Figura:</td><td>[campo2]</td>
O </tr>
```

```
P <!-- MapServer Template -->
I   </table>
E   </body>
   </html>
```

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES

SCALES

Inicialmente: Escala máxima, escala mínima, nº de niveles de zoom

Origina escalas en el visor poco útiles: ej. 1:1723892

Podemos utilizar un parámetro en la creación del mapa con OpenLayers para definir las escalas personalizadas:

```
map = new OpenLayers.Map({
  div: "map",
  maxExtent: new OpenLayers.Bounds(609944.82,4191290.22,883262.09,4489492.62),
  scales:[5000000, 500000, 250000, 75000, 50000, 25000, 10000, 5000, 2500, 1000, 500, 250],
  units: 'm',
  projection: "EPSG:25829"
});
```

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES

TRANSITION EFFECT

Cuando cambiamos de zoom se queda la pantalla en blanco

Podemos solucionarlo escalando la vista actual hasta que se cargue la imagen correspondiente al nuevo zoom

```
var layer = new OpenLayers.Layer.WMS(  
    "Nombre capa en Openlayers",  
    "http://www.ideextremadura.com/CICTEX/nombreServicio",  
    {  
        layers: 'NombreCapa'  
    },  
    {  
        transitionEffect: 'resize'  
    }  
);
```

INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES

GET FEATURE INFO RASTER

Cuando preguntamos a una capa de tipo ráster Mapserver nos devuelve información asociada al punto donde hemos preguntado.

En el caso de los TILEINDEX explicados anteriormente, lo que queremos es información asociada al shape, no al ráster.

La única solución que hemos encontrado es tener dos capas, una con el ráster en si y otra preguntable con los datos.

Para evitar que el usuario tenga que cargar las dos por defecto interceptamos la petición y la modificamos para conseguir un mejor resultado.

III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos

Madrid, del 17 al 19 de octubre



INTRODUCCIÓN

HISTORIA

OPTIMIZACIÓN

CONCLUSIONES

SERVIDORES

SERVICIOS

OPENLAYERS

PERSONALIZACIÓN

UTILIDADES

BÚSQUEDAS POLÍGONO/PARCELA

Búsquedas

Polígono parcela	Núcleos de población	Coordenadas
Provincia:	CACERES	
Municipio:	CACERES	
Polígono:	10	
Parcela:	29	

Buscar



III Jornadas Ibéricas de las Infraestructuras de Datos Espaciales

JIIDE
2012

PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN EL DESARROLLO DE LA IDE EXTREMADURA
Alberto Aparicio Ríos



Madrid, del 17 al 19 de octubre

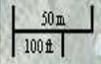
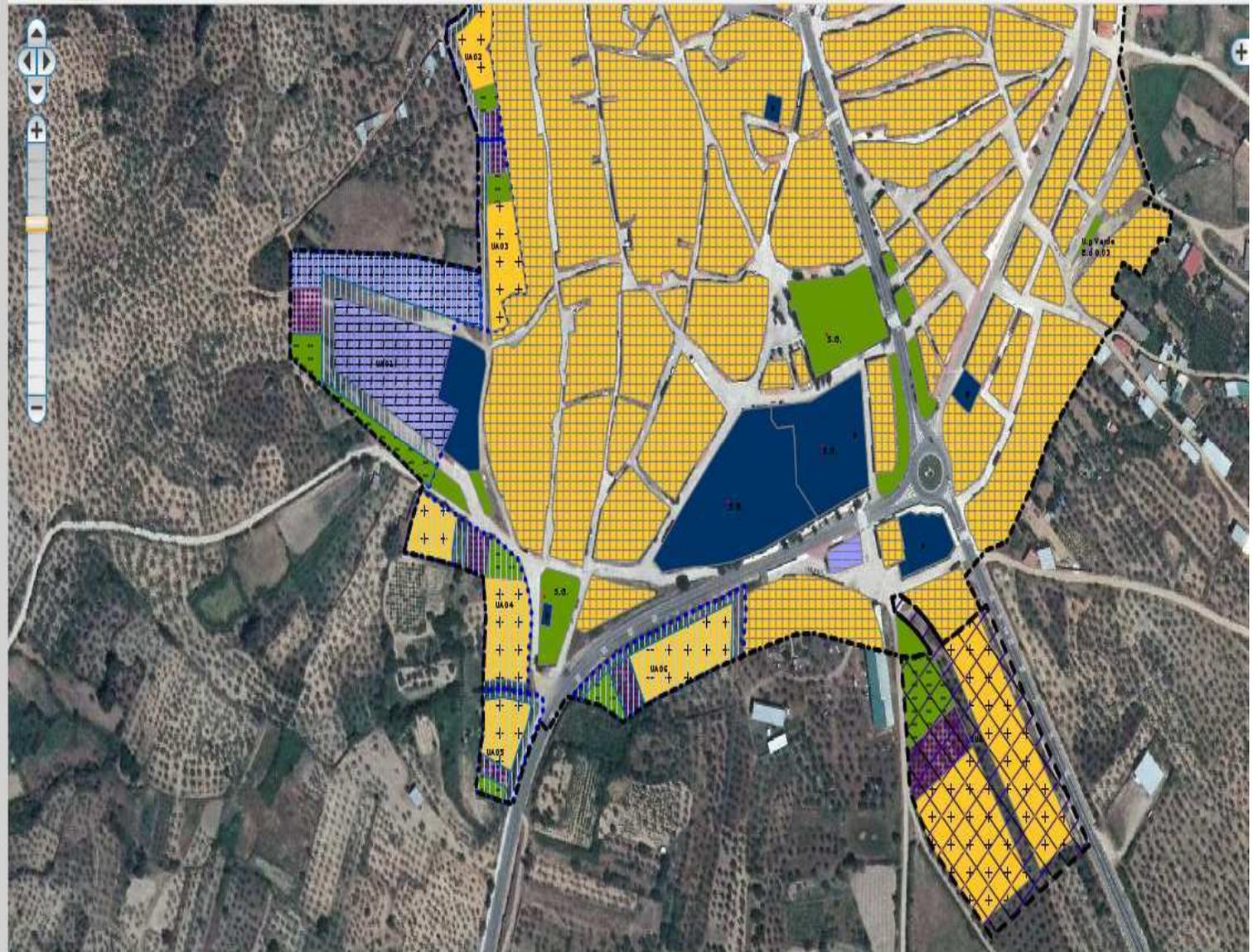
Tabla de contenidos

- Leyenda
- Servidores
- Búsquedas
- Planeamiento
- Temáticos
- Ortofotos



- SERVICIOS
 - OTROS SERVICIOS
 - PLANEAMIENTO
 - URBANISMO
 - PLANEAMIENTO URBANÍSTICO (PU)
 - PU DIGITAL REFUNDIDO
 - POZUELO DE ZARZÓN
 - ORDENACIÓN
 - 2_gestion
 - 3_sists_grales_usos_g
- SERVICIOS IDEEX
 - CARTOGRAFIA_TOPOGRAFICA
 - CARTOGRAFIA_GENERAL_EX
 - URBANISMO SINTESIS
 - CALIFICACION URBANISTICA
 - DIPUTACION BADAJOZ
 - EXTREMADURA BASE
- SERVICIOS NACIONALES
 - CARTOGRAFIA CATASTRAL
 - CARTOCIUDAD
 - IGN

1:2500 UTM29N, ETRS89 - EPSG:25829 Directorio



1:2500

UTM29N, ETRS89 - EPSG:25829

720166.49, 4447217.73





Capas WMS

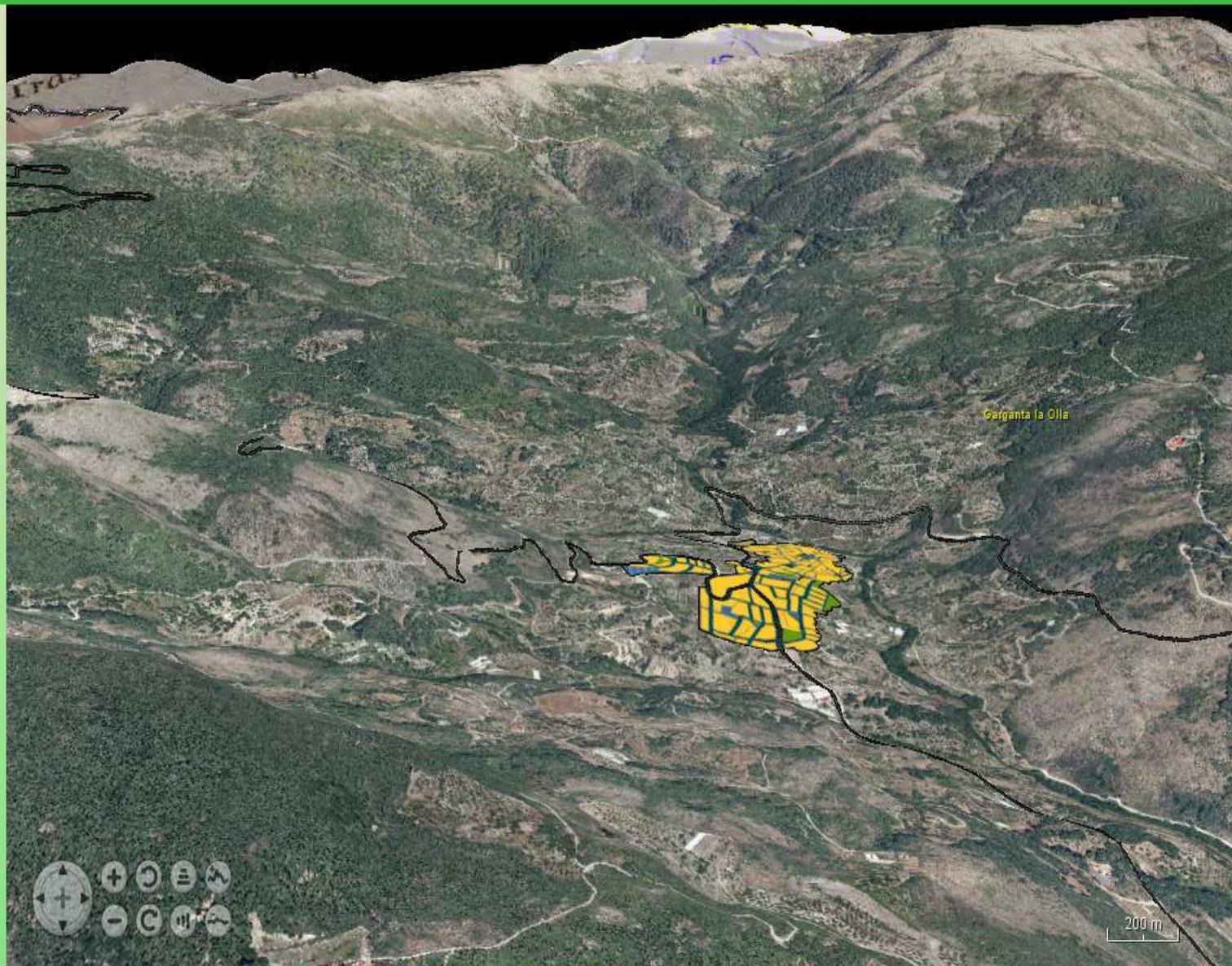


Cargar shapefile



Capas

- Blue Marble (WMS) 2004
- Extremadura base
- Urbanismo: Clases de suelo
- Urbanismo: Calificación de suelo
- Urbanismo: Categorías de suelo
- Urbanismo: Unidades de actuación
- Red REPGNSS
- Cartografía: Vías de comunicación
- Cartografía: Oficinas de Gestión Urbanística
- Temático: ITV
- Nombres de lugares
- Escala
- Brújula

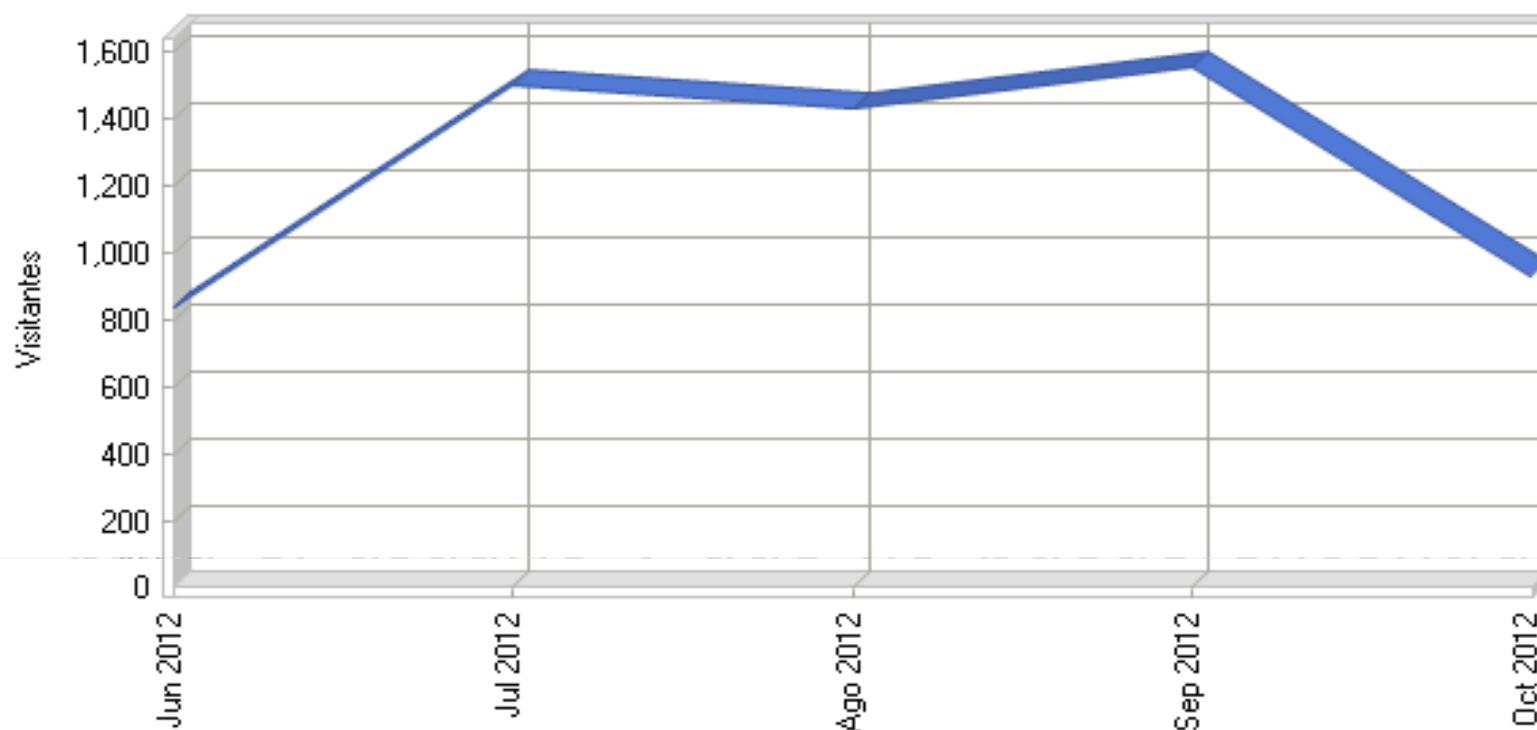


Garganta la Olla

Por mes

Visor IDEEX

Actividad por mes



Actividad por mes

Mes	Páginas vistas	Visitantes
Jun 2012	6,404	841
Jul 2012	9,911	1,499
Ago 2012	10,257	1,433
Sep 2012	12,323	1,552
Oct 2012	9,111	932
Total	48,006	6,257

JIIDE
2012

Madrid, del 17 al 19 de octubre

INSPIRE

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Alberto Aparicio Ríos

Gobierno de Extremadura

alberto.aparicio@juntaextremadura.net