

Mejorando el Intercambio de Datos Espaciales para proteger la Biosfera

del 17 al 19 de octubre



# Mapas base mediante teselas vectoriales en la infraestructura científica de datos de investigación en Ciencias Sociales y Humanidades Espaciales

Carlos Fernández Freire, Tania M<sup>a</sup> Santana Marrero, Isabel del Bosque González



2018-10-17/19



Menorca (Isla de Lazareto)



- Tecnología
- Humanidades
- Territorio

Nuevas visualizaciones de datos



- *OPEN ACCESS*. Artículos, resultados de investigación, etc.
- *OPEN DATA*. Acceso a datos en formatos estándar.
- *OPEN SOURCE* para desarrollar y mejorar aplicaciones.
- *OPEN EVALUATION* en la revisión de artículos científicos.

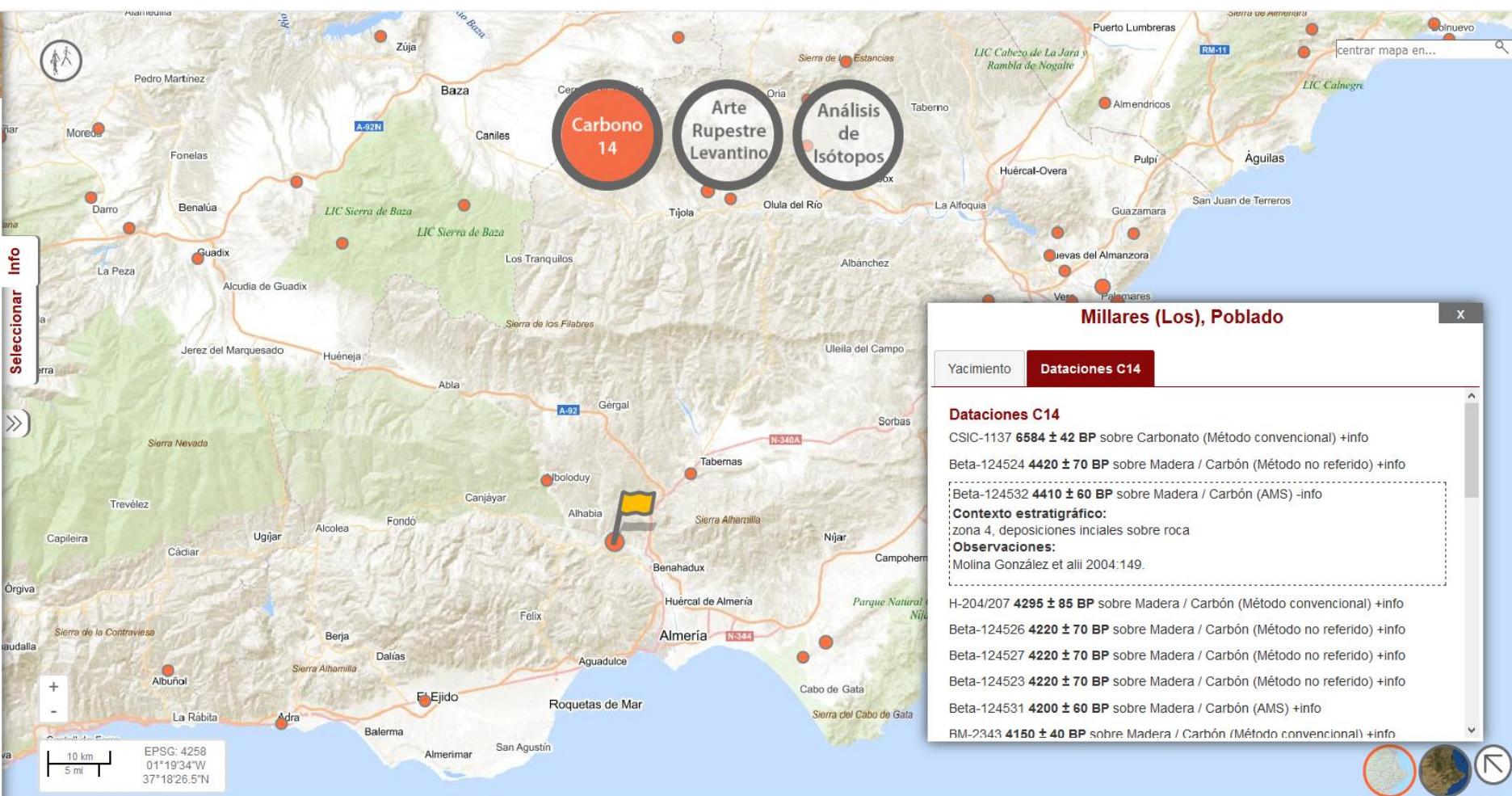


## Generación de servicios OGC

Cartografía temática interactiva. *Webmapping*



# Arqueología. Dataciones C14



# Edad Moderna. Rutas comerciales

## NAVAL TRADE HISTORY MAP

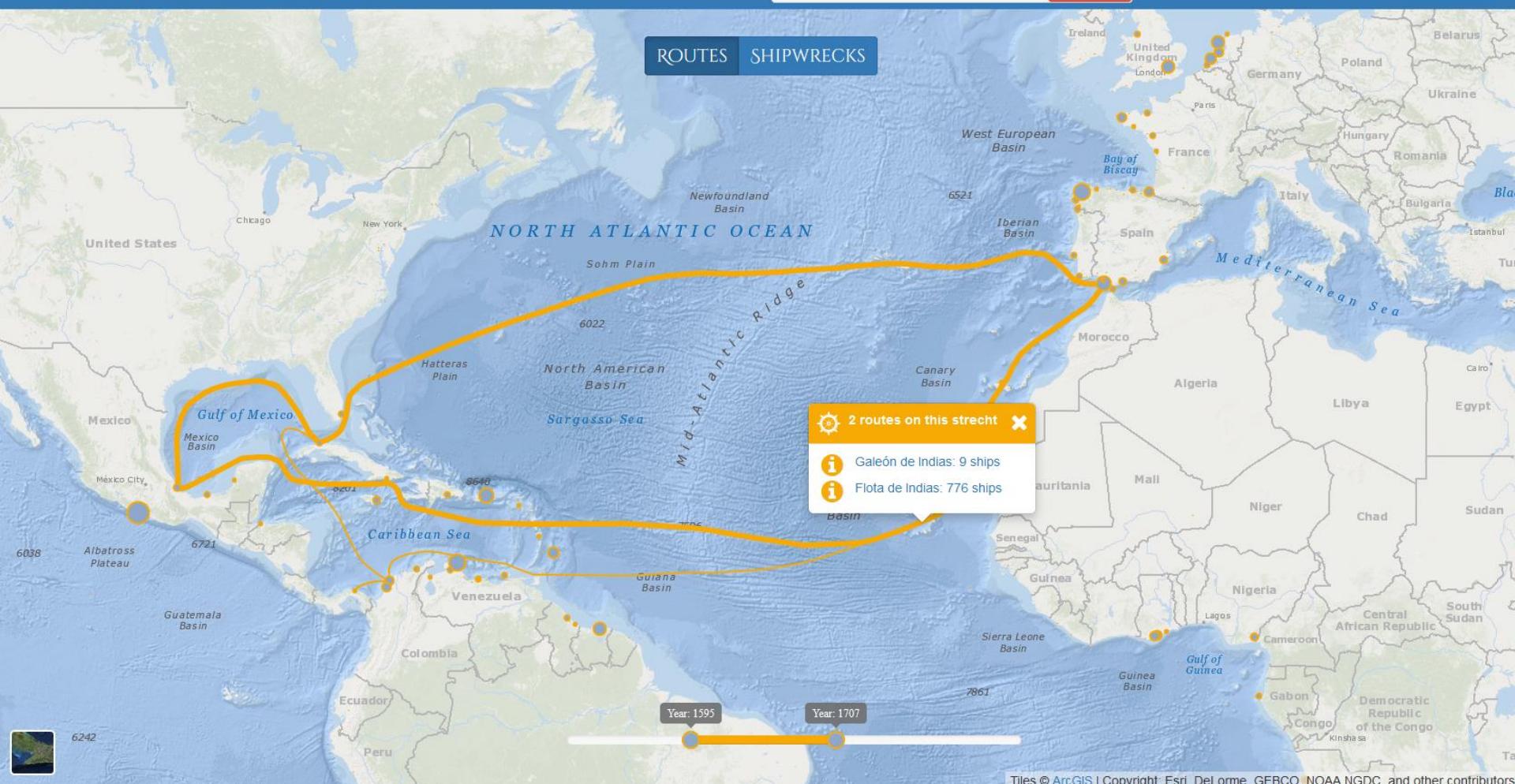
Beta version web portal

Log out

About Credits

CSIC

ROUTES SHIPWRECKS



# Educación. Profesores pensionados por la JAE

**Visor  
JAE Educa**

Español | English

Besteiro y Fernández, Julián

**Julián Besteiro y Fernández**  
\* Madrid, 21/09/1870 † Carmona (Sevilla), 27/09/1940  
Expediente JAE/20-323  
Especialidad: Filosofía y Ciencias Sociales

Vida académica:  
01/01/1897 a 01/01/1899: Catedrático/a en Instituto General y Técnico de Orense  
01/02/1899 a 28/08/1912: Catedrático/a en Instituto de Toledo  
30/08/1912 a 01/05/1931: Catedrático/a en Universidad Central de Madrid

Más información

Real Orden 01/12/1908

Real Orden 24/01/1910

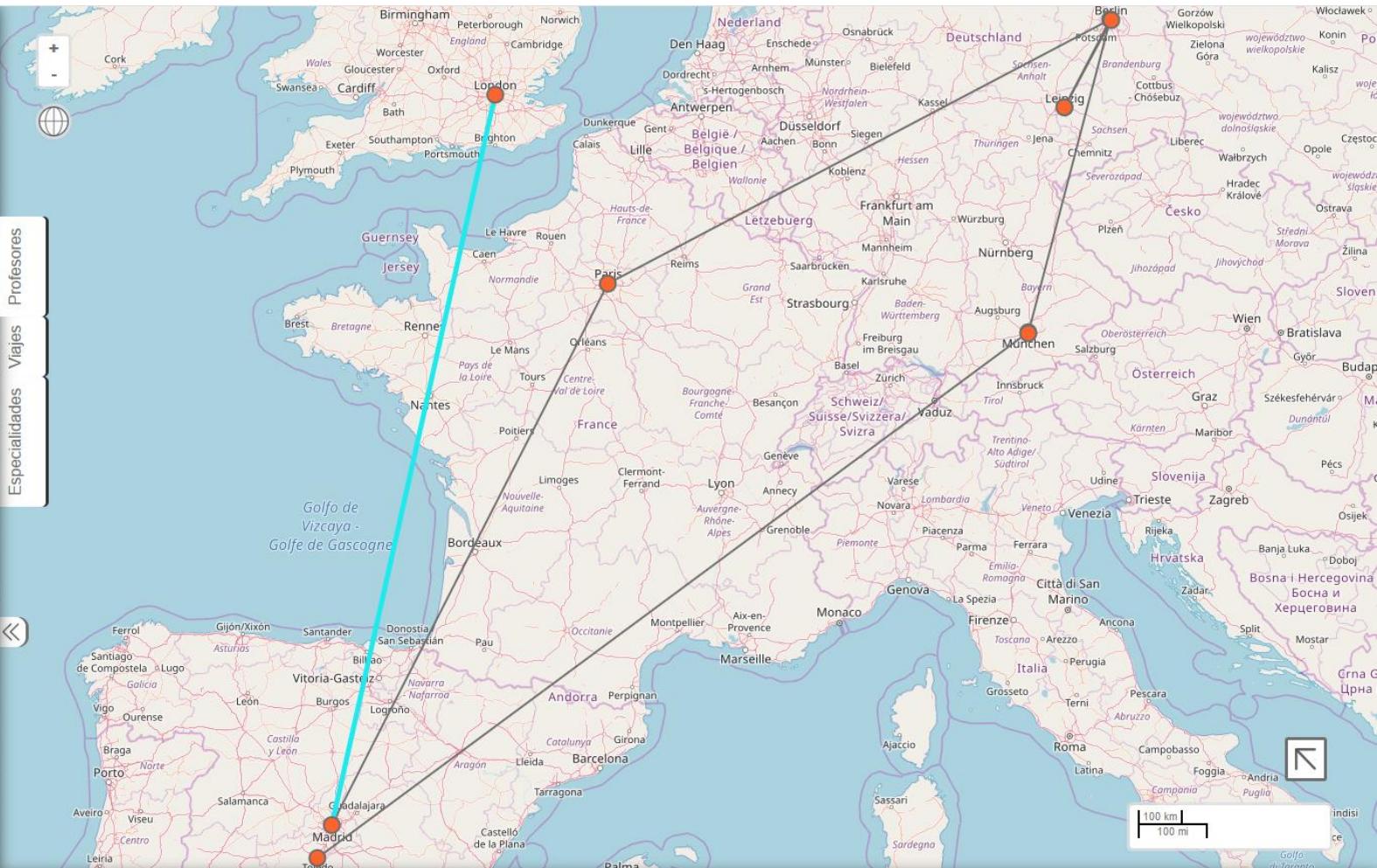
Real Orden 15/11/1910

Real Orden 11/11/1911

Real Orden 07/05/1913

Real Orden 28/01/1924

Worker's Educational Association como Observador en Pedagogía (25/02/1924 a 25/08/1924)



2018-10-17/19

Menorca (Isla de Lazareto)

# Visualización dinámica de datos

Visualizador dinámico

Ciencia abierta en Ciencias Sociales y Humanidades Digitales del CSIC

ES EN X

Envejecimiento y bienestar de Mayores

Índices

Ratios

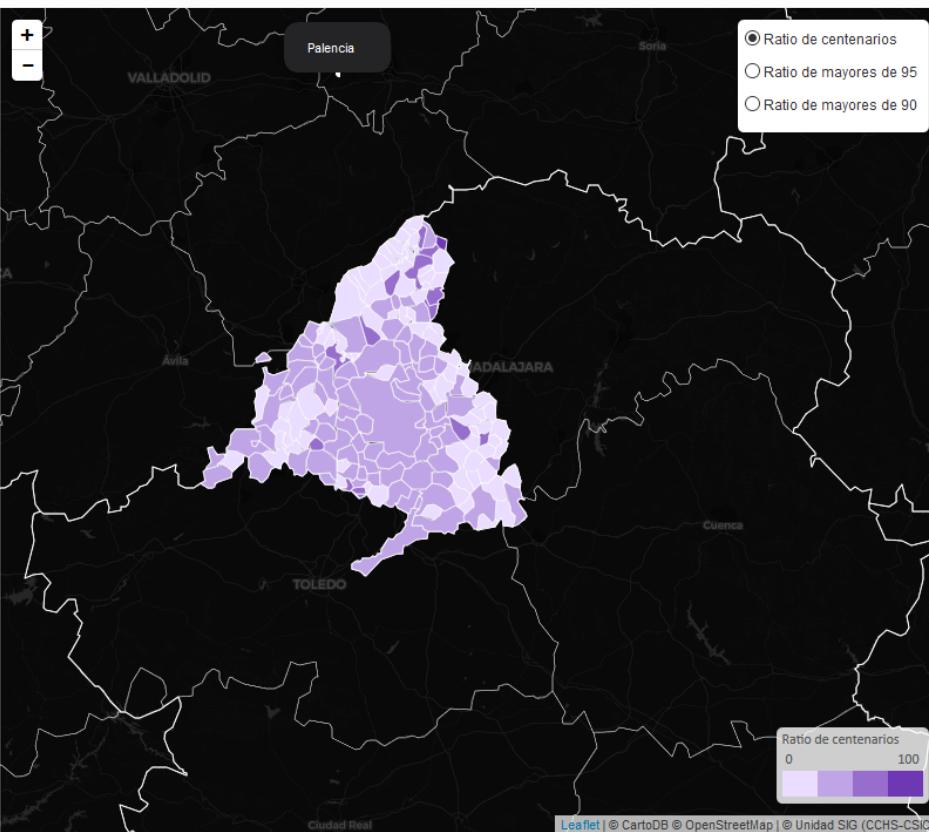
Densidad

Índice de concentración etárea

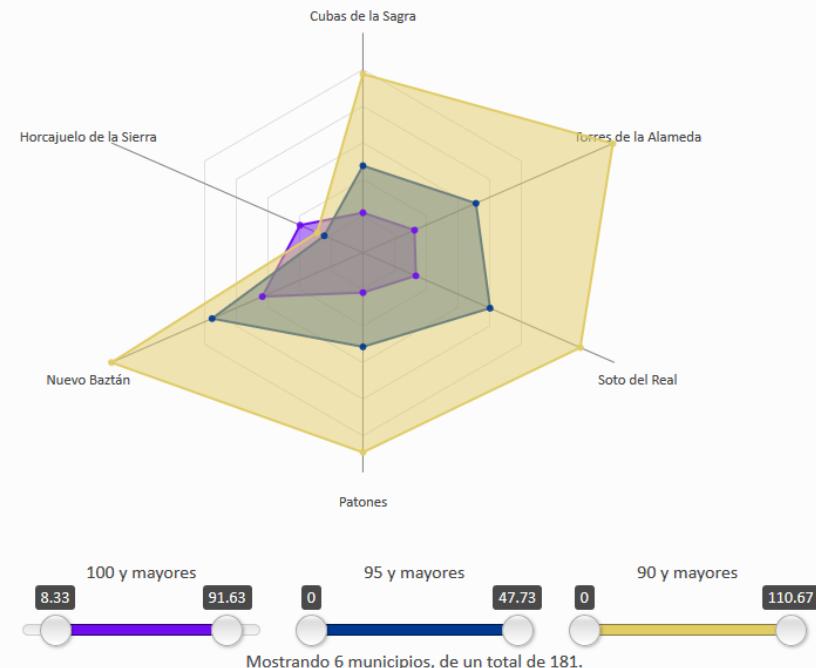
Recursos socio-sanitarios

Acerca de

Ir al proyecto



Valores medios de los ratios por municipios



Alejandro Barriuso<sup>1</sup>, Lourdes Martín-Forero<sup>1</sup>, Isabel del Bosque<sup>1</sup>, María Dolores Puga<sup>2</sup>; <sup>1</sup>Unidad SIG (CCHS - CSIC) e <sup>2</sup>IEGD (CSIC)

PROYECTO Espacios de bienestar intergeneracional, IEGD (CSIC)





Portal de acceso a la infraestructura científica de datos espaciales en Ciencias Sociales y Humanidades Digitales



Open Street Maps

Visualizador  
dinámico

WMTS IGN-Base

Imago Orbis

ESRI Ocean

...

Nodos temáticos



## Qué mapa base queremos

Global

Personalizable / Adaptable

Rápido



## Qué nos dan las Teselas Vectoriales

Datos de Open Street Maps

Estilos infinitos

Velocidad de carga

Posibilidad de añadir datos propios



## Teselas Raster

Dividen un mapa en teselas a escalas prefijadas

Almacenan una representación de los datos

Sirven imágenes

## Teselas Vectoriales

Dividen un mapa en teselas a escalas prefijadas

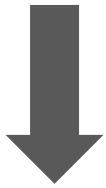
Almacenan datos vectoriales

Sirven datos vectoriales

Representación en el cliente o servidor



OpenStreetMap



Openmaptiles



Raster



Vectorial

TileServer GL

Vector and raster maps with GL styles

## STYLES

### Light\_uSIG

identifier: light

services: [GL Style](#) | [TileJSON](#) | [WMTS](#) | [XYZ](#)



Viewer

Raster

Vector

### Klokantech Basic

identifier: klokan

services: [GL Style](#) | [TileJSON](#) | [WMTS](#) | [XYZ](#)



Viewer

Raster

Vector

### Dark\_uSIG

identifier: dark

services: [GL Style](#) | [TileJSON](#) | [WMTS](#) | [XYZ](#)



Viewer

Raster

Vector



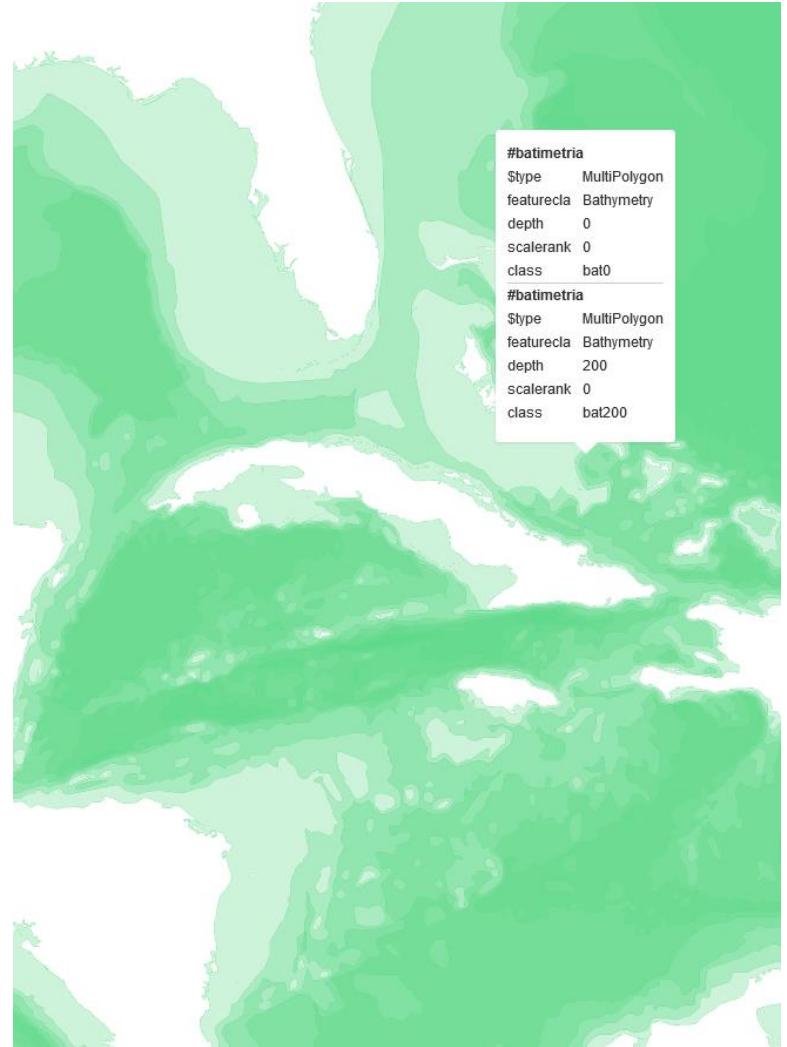
## Cartografía vectorial



GeoJSON



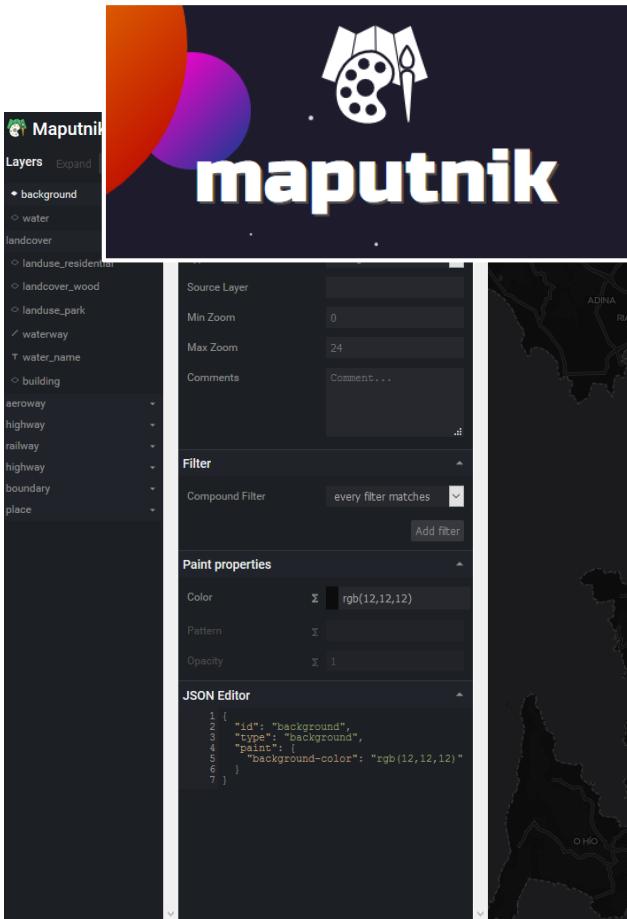
MBTILES



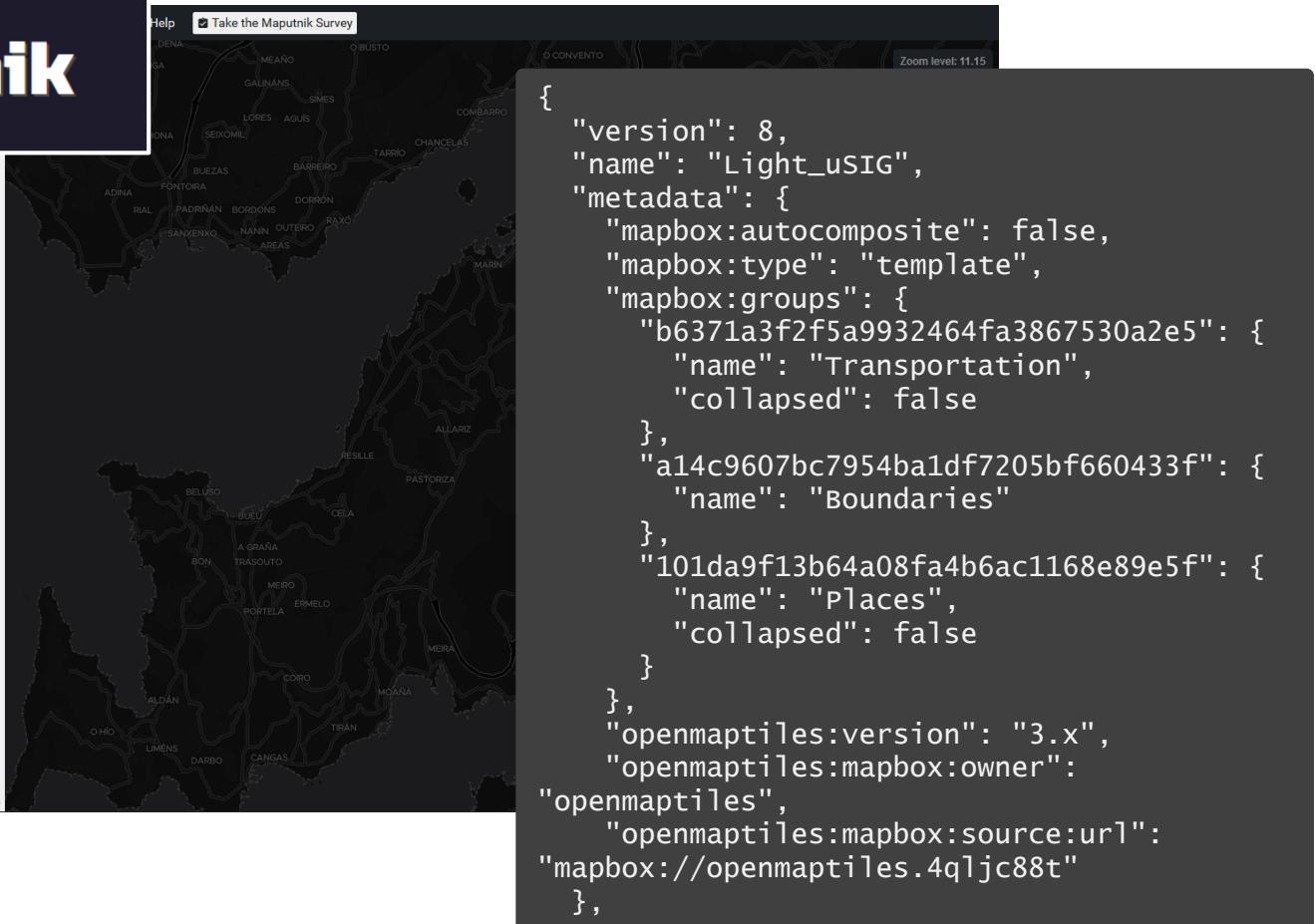
# Consumir Teselas Vectoriales

```
var mapaBase= new ol.layer.VectorTile({
  source: new ol.source.VectorTile({
    attributions: '@ <a href="https://openmaptiles.org/">OpenMapTiles</a> ' +
      '@ <a href="http://www.openstreetmap.org/copyright">' +
      'OpenStreetMap contributors</a>',
    format: new ol.format.MVT(),
    url: 'http://osm.cchs.csic.es/data/v3/{z}/{x}/{y}.pbf?'
  }),
  declutter:true
});
map.addLayer(mapaBase);
```





## Estilos



```
{  "version": 8,  "name": "Light_uSIG",  "metadata": {    "mapbox:autocomposite": false,    "mapbox:type": "template",    "mapbox:groups": {      "b6371a3f2f5a9932464fa3867530a2e5": {        "name": "Transportation",        "collapsed": false      },      "a14c9607bc7954ba1df7205bf660433f": {        "name": "Boundaries"      },      "101da9f13b64a08fa4b6ac1168e89e5f": {        "name": "Places",        "collapsed": false      }    },    "openmaptiles:version": "3.x",    "openmaptiles:mapbox:owner": "openmaptiles",    "openmaptiles:mapbox:source:url": "mapbox://openmaptiles.4qljc88t"  },  "openmaptiles:version": "3.x",  "openmaptiles:mapbox:owner": "openmaptiles",  "openmaptiles:mapbox:source:url": "mapbox://openmaptiles.4qljc88t" }
```









## ol-mapbox-style plugin

```
var style = 'js/estilosVT/light.json';
fetch(style).then(function(response) {
  response.json().then(function(glStyle) {
    olms.applyStyle(capaBaseVTusig, glStyle, 'openmaptiles').then(function() {
      capaBaseVTusig.setName('mapabase');
      capaBaseVTusig.setOpacity(0.8);
      map.getLayers().insertAt(0, capaBaseVTusig);
    });
  });
});
```



# Consumir Teselas Vectoriales



Estado	Método	Archivo	Dominio	Causa	Tipo	Transferido	Tamaño	0 ms	10,24 s	20,48 s	30,72 s	40,96 s
200	GET	esri_natgeo_world_map.JPG	usig-proyectos.cch.csic.es		img	jpeg	140,68 KB			→ 51 ms		
200	GET	esri_world_shaded_relief.JPG	usig-proyectos.cch.csic.es		img	jpeg	117,30 KB			→ 162 ms		
200	GET	1589.png	a.tile.openstreetmap.org		img	png	6,77 KB			→ 375 ms		
200	GET	1588.png	b.tile.openstreetmap.org		img	png	8,30 KB			→ 235 ms		
200	GET	1589.png	c.tile.openstreetmap.org		img	png	13,52 KB			→ 415 ms		
200	GET	1588.png	d.tile.openstreetmap.org		img	png	18,08 KB			→ 225 ms		
200	GET	1589.png	e.tile.openstreetmap.org		img	png	20,82 KB			→ 386 ms		
200	GET	1588.png	f.tile.openstreetmap.org		img	png	17,26 KB			→ 384 ms		
200	GET	1589.png	g.tile.openstreetmap.org		img	png	25,79 KB			→ 1207 ms		
200	GET	1588.png	h.tile.openstreetmap.org		img	png	29,07 KB			→ 1218 ms		
200	GET	1589.png	i.tile.openstreetmap.org		img	png	28,67 KB			→ 1209 ms		
200	GET	1588.png	j.tile.openstreetmap.org		img	png	33,39 KB			→ 1144 ms		
200	GET	1589.png	k.tile.openstreetmap.org		img	png	23,05 KB			→ 365 ms		
200	GET	1588.png	l.tile.openstreetmap.org		img	png	26,34 KB			→ 1187 ms		
200	GET	1589.png	m.tile.openstreetmap.org		img	png	17,81 KB			→ 347 ms		
200	GET	1588.png	n.tile.openstreetmap.org		img	png	20,25 KB			→ 430 ms		
200	GET	1589.png	o.tile.openstreetmap.org		img	png	19,78 KB			→ 361 ms		
200	GET	1588.png	p.tile.openstreetmap.org		img	png	7,96 KB			→ 288 ms		

28 solicitudes 1.41 MB / 1.35 MB transferido Finalizado: 45,26 s



Estado	Método	Archivo	Dominio	Causa	Tipo	Transferido	Tamaño	0 ms	80 ms	160 ms	240 ms	320 ms
200	GET	794.pbf	[REDACTED]		xhr	x-protobuf	36,89 KB	69,60 KB	→ 79 ms			
200	GET	794.pbf	[REDACTED]		xhr	x-protobuf	39,96 KB	73,54 KB		→ 104 ms		
200	GET	794.pbf	[REDACTED]		xhr	x-protobuf	7,33 KB	10,20 KB		→ 177 ms		
200	GET	794.pbf	[REDACTED]		xhr	x-protobuf	14,16 KB	20,91 KB		→ 176 ms		



Las teselas vectoriales se ajustan a nuestras necesidades

Nuevo entorno de trabajo

Dificultad en la generación de estilos y utilización en OpenLayers



Mejorando el Intercambio de Datos Espaciales para proteger la Biosfera

del 17 al 19 de octubre



## MAPAS BASE MEDIANTE TESELAS VECTORIALES EN LA INFRAESTRUCTURA CIENTÍFICA DE DATOS DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES ESPACIALES

# GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Carlos Fernández Freire  
carlos.ffreire@cchs.csic.es

<http://unidadesig.cchs.csic.es/sig/index.html>



2018-10-17/19



CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CSIC Menorca (Isla de Lazareto)

