



Universitat de Girona
Servei de Sistemes d'Informació
Geogràfica i Teledetecció

OGCAPI en APICNIG

Yaiza Gómez (IGN-CNIG)

Geotech/Spatial Data Science, 14 y 15 de junio de 2023 | Girona

- Nuevos estándares OGC API
- Puesta en marcha de los servicios
- Cómo utilizarlos en cliente
- Su implementación en API-CNIG

Nuevos estándares OGC-API

OGCAPI en APICNIG

OGC API –
Discrete Global Grid Systems



OGC API –
Records



OGC API - Maps



OGC API - Styles



OGC API - Tiles



Approved Standard 

OGC API - Common



Approved Standard 

OGC API - Routes

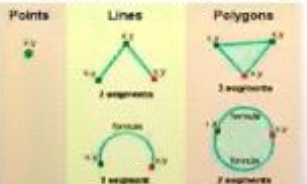


OGC API –
Environmental Data Retrieval



Approved Standard 

OGC API - Features



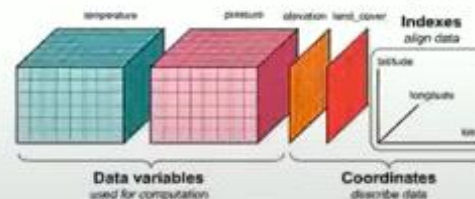
Approved Standard 

OGC API - Processes



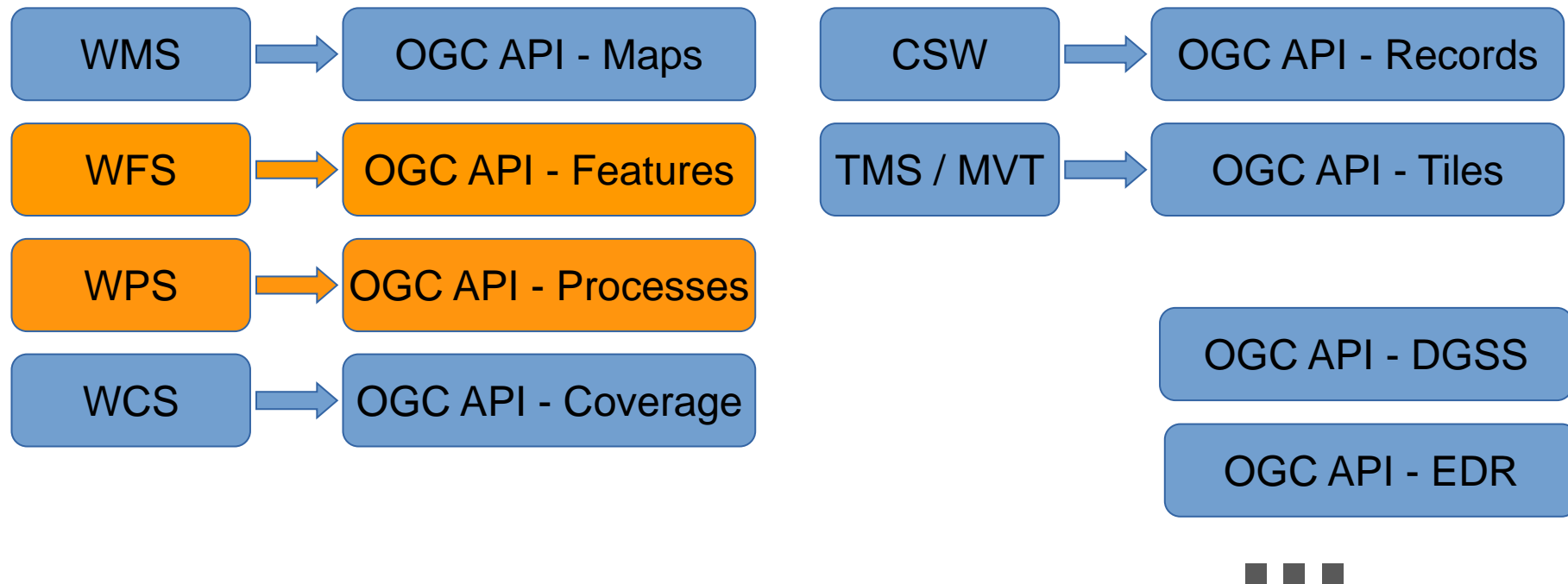
Approved Standard 

OGC API – Coverages



Nuevos estándares OGC-API

OGCAPI en APICNIG



Puesta en marcha de los servicios

OGCAPI en APICNIG



<https://github.com/geopython/pygeoapi>

- Implementación de estándares
- Origen de datos
- Certificado por el OGC
- Comunidad activa y en continuo desarrollo
- Documentación detallada
- Extensión de plugins
- Despliegue docker

 [Home](#) | [Community](#) | [Documentation](#) | [Demo](#) | [Code](#) | [Download](#) | [Development](#)


Docker 10.52812/enodo.7949496

pygeoapi is a Python server implementation of the [OGC API suite of standards](#). The project emerged as part of the next generation OGC API efforts in 2018 and provides the capability for organizations to deploy a RESTful OGC API endpoint using OpenAPI, GeoJSON, and HTML. pygeoapi is [open source](#) and released under an [MIT license](#).

Install in 5 minutes

```
python3 -m venv pygeoapi
cd pygeoapi
. bin/activate
git clone https://github.com/geopython/pygeoapi.git
cd pygeoapi
pip3 install -r requirements.txt
python3 setup.py install
cp pygeoapi-config.yml example-config.yml
vi example-config.yml # edit as required
export PYGEOAPI_CONFIG=example-config.yml
export PYGEOAPI_OPENAPI=example-openapi.yml
pygeoapi openapi generate $PYGEOAPI_CONFIG --output-file $PYGEOAPI_OPENAPI
pygeoapi serve
# In another terminal
curl http://localhost:5000 # or open in a web browser
```

Features

At a glance:

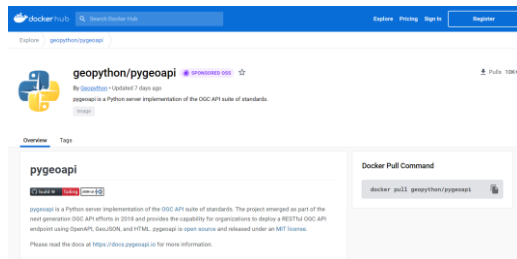
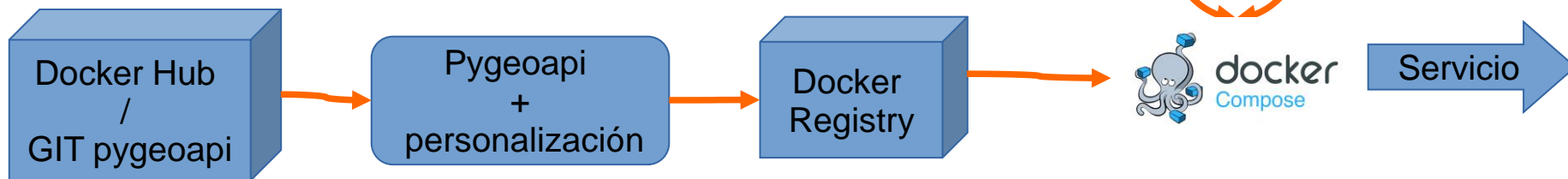
- Easy to install: install a full implementation via pip or git
- Easy to deploy: via UbuntuGIS or the official Docker image

Puesta en marcha de los servicios

OGCAPI en APICNIG



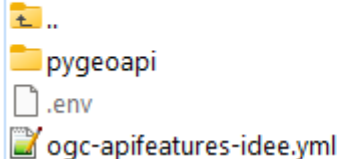
<https://github.com/geopython/pygeoapi>



Puesta en marcha de los servicios

/docker/ogc-apifeatures-idee/0_desarrollo_dockerCompose/ogc-apifeatures-idee/

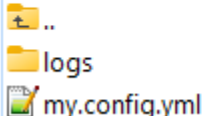
Nombre



```
ogc-apifeatures-idee.yml
1 version: '3.5'
2
3 services:
4   # Nombre del servicio
5   pygeoapi:
6     # Ruta donde se encuentra el archivo Dockerfile
7     # build:
8     #   dockerfile: Dockerfile
9     #   context: .
10    # Nombre de la imagen que será generada
11    image: geopython/pygeoapi:latest
12    # Ruta al archivo con las variables de entorno
13    env_file: .env
14    # Reiniciar el contenedor en caso de ocurrir algún error
15    restart: always
16    # puerto destino (suite) - puerto origen (docker)
17    ports:
18      - 5070:80
19    security_opt:
20      - seccomp:unconfined
21
22    # carpeta (suite) - carpeta (docker)
23    volumes:
24      - ./pygeoapi/my.config.yml:/pygeoapi/local.config.yml
25      - ./pygeoapi/logs:/pygeoapi/logs
26      - /docker/ogc-api-shared/pygeoapi/static/img/favicon-idee.ico:/pygeoapi/pygeoapi/static/img/favicon.ico
27      - /docker/ogc-api-shared/pygeoapi/static/img/logo-idee.png:/pygeoapi/pygeoapi/static/img/logo.png
28      - /docker/ogc-api-shared/pygeoapi/locale:/pygeoapi/locale
```

/docker/ogc-apifeatures-idee/

Nombre



```
my.config.yml
152 # begin: 2000-10-30T18:24:39Z
153 # end: 2007-10-30T08:57:29Z
154
155 providers:
156   - type: feature
157     name: PostgreSQL
158     data:
159       host: $(IP_CLUSTER)
160       port: 5434
161       dbname: igr_hi
162       user: u_igr_hi
163       password: $(PASS_HI)
164       search path: [wfs, public]
165       id field: inspireid_localid
166       table: crossing
167       geom field: geometry
168
169 hidrografia/DamOrWeir:
170   type: collection
171   title:
172     es: Presas o represas
173     en: Dam or weir
174   description:
175     es: Barrera permanente a través de un c
176     en: A permanent barrier across a water
177   keywords:
```

ogc-apifeatures-idee/pygeoapi/

Dockerfile

```
1 FROM geopython/pygeoapi:latest
2 MAINTAINER gloria.andres@cnig.es
3
4 COPY ./pygeoapi/my.config.yml /pygeoapi/local.config.yml
5 COPY ./pygeoapi/logs /pygeoapi/logs
6 COPY ./ogc-api-shared/pygeoapi/static/img/favicon-idee.ico /py
7 COPY ./ogc-api-shared/pygeoapi/static/img/logo-idee.png /pyge
8 COPY ./ogc-api-shared/pygeoapi/locale/ /pygeoapi/locale/
9
10 # ENV settings
```

Puesta en marcha de los servicios

OGCAPI en APICNIG

<https://www.idee.es/web/idee/segun-tipo-de-servicio>



Contact

API de descarga de objetos geográficos (API-Features) del Sistema Cartográfico Nacional de España

API de descarga de objetos geográficos del Sistema Cartográfico Nacional procedentes de Hidrografía, Redes de Transporte, Direcciones postales de CartoCiudad y Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España 2014 (SIOSE). El servicio está basado en el estándar OGC API-Features.

geoespacial datos api

Términos del servicio
Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
[CC BY 4.0 scne.es](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Colecciones

[Ver las colecciones de este servicio](#)

Definición de API

Documentación: [Swagger UI](#) [ReDoc](#)

[Documento OpenAPI](#)

Proveedor

Infraestructura de Datos Espaciales de España

<https://www.idee.es/>

Punto de contacto

Dirección

C/ General Ibáñez de Ibero, 3
Madrid, Madrid
28003
España

Correo electrónico

ign@mitma.es

Teléfono

[+34 91 597 96 46](tel:+34915979646)

Fax

[+34 91 597 97 64](tel:+34915979764)

Puesta en marcha de los servicios

OGCAPI en APICNIG

<https://www.idee.es/web/idee/segun-tipo-de-servicio>



Contact

API de procesos (API-Processes)

API de procesos. El servicio está basado en el estándar OGC API-Processes. Por lo general, estos procesos ejecutan algoritmos bien definidos que incorporan datos vectoriales y/o de cobertura para producir nuevos conjuntos de datos.

geoespacial datos api

Términos del servicio	https://creativecommons.org/licenses/by/4.0
Licencia	CC BY 4.0 scne.es

Procesos

[Ver los procesos de este servicio](#)

Tareas

[Ver tareas](#)

Definición de API

Documentación: [Swagger UI](#) [ReDoc](#)

[Documento OpenAPI](#)

Proveedor

Infraestructura de Datos Espaciales de España

<https://www.idee.es/>

Punto de contacto

Dirección

C/ General Ibáñez de Ibero, 3
Madrid, Madrid
28003
España

Correo electrónico

ign@mitma.es

Teléfono

+34 91 597 96 46

Fax

+34 91 597 97 64

- Sigue la especificación OpenAPI:
 - OGC API – Features:
 - (GET) /collections/
 - (GET) /collections/{IDCollection}/
 - (GET) /collections/{IDCollection}/queryables
 - (GET) /collections/{IDCollection}/items/
 - (GET) /collections/{IDCollection}/items/{featureID}

Cómo utilizarlos en cliente

OGCAPI en APICNIG

<https://api-features.idee.es/>



Contact

Inicio

json jsonld

API de descarga de objetos geográficos (API-Features) del Sistema Cartográfico Nacional de España

API de descarga de objetos geográficos del Sistema Cartográfico Nacional procedentes de Hidrografía, Redes de Transporte, Direcciones postales de CartoCiudad y Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España 2014 (SIOSE). El servicio está basado en el estándar OGC API-Features.

[geoespacial](#) [datos](#) [api](#)

Términos del servicio
Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
[CC BY 4.0 scne.es](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Colecciones

[Ver las colecciones de este servicio](#)

Definición de API

Documentación: [Swagger UI](#) [ReDoc](#)

[Documento OpenAPI](#)

Conformidad

[Ver las clases de conformidad de este servicio](#)

Proveedor

Infraestructura de Datos Espaciales de España
<https://www.idee.es/>

Punto de contacto

Dirección

C/ General Ibáñez de Ibero, 3
Madrid, Madrid
28003
España

Correo electrónico

ign@mitma.es

Teléfono

[+34 91 597 96 46](tel:+34915979646)


Fax

[+34 91 597 97 64](tel:+34915979764)

Cómo utilizarlos en cliente

OGCAPI en APICNIG

<https://api-features.idee.es/collections?f=html>



Contact

Inicio / Colecciones

json jsonld

Collections in this service

Nombre	Tipo	Description
Cruces	feature	Objeto artificial que permite el paso del agua por encima o por debajo de un obstáculo. Puede ser de tipo acueducto, puente, alcantarilla o sifón.
Presas o represas	feature	Barrera permanente a través de un curso de agua, utilizada para almacenar agua o controlar su flujo.
Cuencas de captación	feature	Zona que tiene un desagüe común para su escorrentía.
Cascadas	feature	Parte de un curso de agua que desciende verticalmente al caer desde una altura.
Vados	feature	Parte poco profunda de un curso de agua utilizada para atravesarlo.
Línea de costa	feature	Línea de costa correspondiente a la cota cero del Instituto Geográfico Nacional. Referencia de Altimetría.
Esclusas	feature	Recinto con un par o una serie de puertas utilizado para hacer subir o bajar a los buques que pasan de un nivel de agua a otro.
Cuencas hidrográficas	feature	Territorio cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad hacia el mar, a través de una serie de corrientes, ríos y, posiblemente, lagos, en una

Cómo utilizarlos en cliente

OGCAPI en APICNIG

<https://api-features.idee.es/collections/hidrografia/Falls>



Contact

Inicio / Colecciones / Cascadas

json jsonld

Cascadas

Parte de un curso de agua que desciende verticalmente al caer desde una altura.

cascada



Explorar

- [Ver los objetos de "Cascadas"](#)

Consultas

- [Mostrar las consultas de "Cascadas"](#)

Enlaces

- [Metadato de Hidrografía de España \(text/html\)](#)

Cómo utilizarlos en cliente



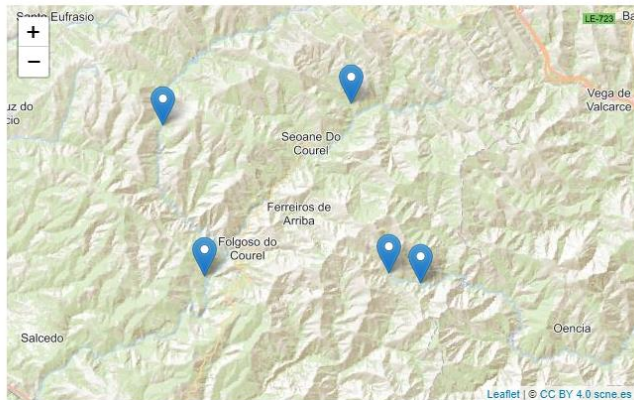
Contact

[Inicio](#) / [Colecciones](#) / [Cascadas](#) / [Objetos](#)

json jsonld

Cascadas

Objetos en esta colección.



Atención: No se recomiendan límites superiores

Límite: 10 (por defecto) ▼

Siguientes 10 (por defecto)

100

1.000


2,000

[illegible]

Cómo utilizarlos en cliente

OGCAPI en APICNIG

<https://api-features.idee.es/collections/hidrografia/Falls/items/ES010HYFLSP0000001528526?f=html>

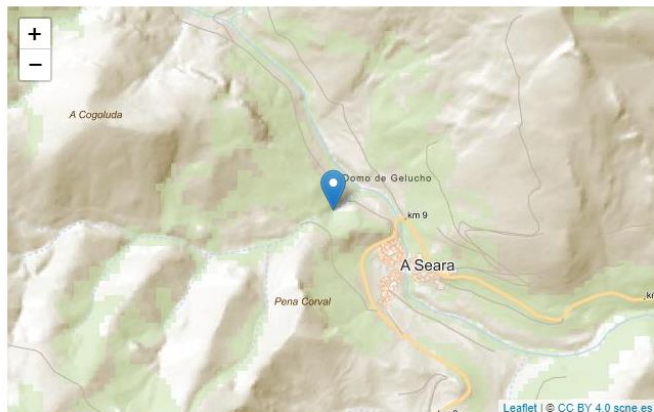


Contact

Inicio / Colecciones / Cascadas / Objetos / Item

json jsonld

Item




[Anterior](#) [Siguiente](#)

Propiedad	Valor
id	ES010HYFLSP0000001528526
id_demarc	ES010
persistd	Estacional
nativeness	None
id_demarcd	Miño-Sil
resolucion	5
fecha_alta	2019-02-27
fuelle	5001
script	Latn
fuented	Instituto Geográfico Nacional
nilreason_nombre	None
hydroid_localid	ES010HYFLSP0000000000165
descr	None

Cómo utilizarlos en cliente

OGCAPI en APICNIG

<https://api-features.idee.es/openapi?f=html>



Contact

Inicio

json jsonld

API de descarga de objetos geográficos (API-Features) del Sistema Cartográfico Nacional de España

API de descarga de objetos geográficos del Sistema Cartográfico Nacional procedentes de Hidrografía, Redes de Transporte, Direcciones postales de CartoCiudad y Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España 2014 (SIOSE). El servicio está basado en el estándar OGC API-Features.

geoespacial datos api

Términos del servicio
Licencia

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
[CC BY 4.0 scne.es](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Colecciones

[Ver las colecciones de este servicio](#)

Definición de API

Documentación: [Swagger UI](#) [ReDoc](#)

[Documento OpenAPI](#)

Conformidad

[Ver las clases de conformidad de este servicio](#)

Proveedor

Infraestructura de Datos Espaciales de España
<https://www.idee.es/>

Punto de contacto

Dirección

C/ General Ibáñez de Ibero, 3
Madrid, Madrid
28003
España

Correo electrónico

ign@mitma.es

Teléfono

[+34 91 597 96 46](tel:+34915979646)

Fax

[+34 91 597 97 64](tel:+34915979764)

hidrografia/Crossing Objeto artificial que permite el paso del agua por encima o por debajo de un obstáculo. Puede ser de tipo acueducto, puente, alcantarilla o sifón.

GET /collections/hidrografia/Crossing Get Cruces metadata

GET /collections/hidrografia/Crossing/items Get Cruces items

GET /collections/hidrografia/Crossing/items/{featureId} Get Cruces item by id

GET /collections/hidrografia/Crossing/queryables Get Cruces queryables

Cómo utilizarlos en cliente

- Sigue la especificación OpenAPI:
 - OGC API – Processes:
 - (GET) /processes
 - (GET) /processes/{Process}/
 - (POST) /processes/{Process}/execution

API de procesos (API-Processes)

API de procesos. El servicio está basado en el estándar OGC API-Processes. Por lo general, estos procesos ejecutan algoritmos bien definidos que incorporan datos vectoriales y/o de cobertura para producir nuevos conjuntos de datos.

geoespacial datos api

Términos del servicio <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>
Licencia [CC BY 4.0 scne.es](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0)

Procesos

[Ver los procesos de este servicio](#)

Tareas

[Ver tareas](#)

Definición de API

Documentación: [Swagger UI ReDoc](#)

[Documento OpenAPI](#)

Conformidad

Proveedor

Infraestructura de Datos Espaciales de España

<https://www.idee.es/>

Punto de contacto

Dirección

C/ General Ibáñez de Ibero, 3
Madrid, Madrid
28003
España

Correo electrónico

ign@mitma.es

Teléfono

+34 91 597 96 46

Fax

+34 91 597 97 64

Cómo utilizarlos en cliente



Inicio / Procesos

Procesos de este servicio

Nombre	Description
Estadísticas simplificadas de altitud	Obtiene la elevación máxima, mínima, la media y la desviación típica para un polígono a partir del MDT05.
Altitud de puntos	Obtiene la elevación de uno o varios puntos a partir del MDT05.
Área de influencia con estadísticas de altitud	Obtiene un área de influencia, creada con un punto y distancia dados. Opcionalmente devuelve como atributos la elevación máxima, mínima, la media y la desviación típica para un a partir del MDT05.
Perfil de elevación	Obtiene el perfil de elevaciones entre dos o más puntos. Para la obtención de este perfil se crean puntos intermedios. Estos puntos se crean según el parámetro distancia. Se calcula a partir del MDT05.

Cómo utilizarlos en cliente

OGCAPI en APICNIG



Contact

Inicio / Procesos / Altitud de puntos

json jsonld

Altitud de puntos


Obtiene la elevación de uno o varios puntos a partir del MDT05.

elevation getElevation

Datos de entrada


Id	Título	Tipo de dato	Description
geom	geom	String	Puntos o lista de puntos que van a ser procesados. Obligatorio. Actualmente no admite multigeometrías ni polígonos geojson.
formato	formato	string	Formato en el que se proporciona la geometría del parámetro geom. Los formatos soportados son wkt (GeometryCollection o MultiPoint) y geojson (feature collection). Obligatorio.
crs	crs	integer	Sistema de referencia de los parámetros geom. Opcional. Si no se proporciona se utilizará el valor por defecto 4326.
withCoord	withCoord	boolean	Parámetro booleano para obtener las coordenadas junto a sus altitudes. Por defecto False
outputFormat	outputFormat	string	

Cómo utilizarlos en cliente

getElevation Obtiene la elevación de uno o varios puntos a partir del MDT05. 

GET /processes/getElevation Obtener metadatos del proceso

POST /processes/getElevation/execution Process Altitud de puntos execution

bufferElevation Obtiene un área de influencia, creada con un punto y distancia dados. Opcionalmente devuelve como atributos la elevación máxima, mínima, la media y la desviación típica para un a partir del MDT05. 

GET /processes/bufferElevation Obtener metadatos del proceso

POST /processes/bufferElevation/execution Process Área de influencia con estadísticas de altitud execution

Su implementación en API-CNIG

<https://github.com/IGN-CNIG/API-CNIG/wiki>



¿Qué es la API-CNIG?

La API CNIG es una herramienta que permite integrar de una forma sencilla un visualizador de mapas interactivo en cualquier página web y configurarlo consumiendo servicios web WMS, WFS, ficheros KML, etc. Además, provee la capacidad de añadir una gran cantidad de herramientas y controles.

Para adaptarse a las necesidades de los usuarios y ser mucho más flexible, la API CNIG cuenta con dos APIs. De esta manera, es el propio usuario el que escoge la que más se adapte a sus necesidades:

- Una **API REST** muy sencilla y [documentada](#) que permite incluir un visualizador interactivo en cualquier página web sin necesidad de disponer de conocimientos específicos en programación ni de SIG (Sistemas de Información Geográfica).
- Una **API JavaScript** que permite crear desde visualizadores de mapas básicos hasta otros de mayor complejidad.

La API CNIG se presenta como una solución gratuita para la incorporación de clientes de mapas interactivos en nuestras páginas web muy fácilmente.

► Pages 79

1. INICIO

- 1.1. Componentes de la API-CNIG
- 1.2. Documentación y Puntos de acceso
- 1.3. Primeros pasos

2. MAPA

- 2.1. Controles básicos y opciones

2.2. Capas

> Fuentes

- Capas vectoriales

- + Vector
- + WFS
- + GeoJSON
- + KML
- + MVT

- Capas raster

- + WMS
- + WMTS
- + TMS
- + XYZ
- + OSM

> Simbolización

- Genérica

- + Puntos
- + Líneas
- + Polígonos

Su implementación en API-CNIG

OGCAPI en APICNIG



- Página del proyecto: <https://plataforma.idee.es/cnig-api>

Su implementación en API-CNIG

- Implementación OGC API – Features:
 - A nivel desarrollador:
 - Integración como fuente de datos en el núcleo del proyecto
 - A nivel usuario final
 - Se habilita la posibilidad de cargar una url desde la extensión “FullTOC”

Su implementación en API-CNIG

- OGC API – Features: A nivel desarrollador:

API CNIG Core

Search Documentation

M/layer/OGCAPIFeatures-OGCAPIFeatures

Members

DEFAULT_OPTS_STYLE

DEFAULT_PARAMS

Methods

bbox

bbox

conditional

conditional

equals

format

format

id

id

legend

legend

limit

limit

name

name

offset

offset

setStyle

type

type

M

M/layer/OGCAPIFeatures~OGCAPIFeatures

```
import OGCAPIFeatures from 'M/layer/OGCAPIFeatures';
```

OGCAPIFeatures(OGC API – Features) es un estándar que ofrece la capacidad de crear, modificar y consultar datos espaciales en la Web y especifica requisitos y recomendaciones para las API que desean seguir una forma estándar de compartir datos de entidades.

new OGCAPIFeatures(userParams, options, vendorOpts)

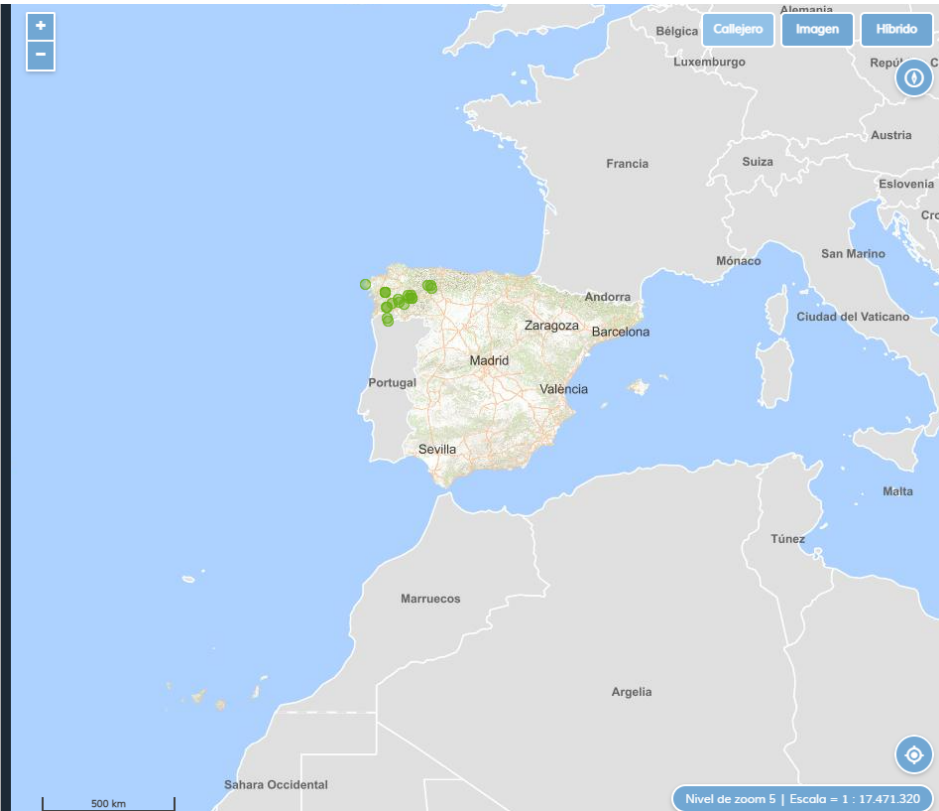
Constructor principal de la clase. Crea una capa OGCAPIFeatures con parámetros especificados por el usuario.

Name	Type	Description
userParams	string Mx.parameters.OGCAPIFeatures	Parámetros para la construcción de la capa. <ul style="list-style-type: none">• legend: Indica el nombre que queremos que aparezca en el árbol de contenidos, si lo hay.• url: URL del servicio.• name: Nombre de la capa en el servidor.• limit: Límite de features a mostrar.• bbox: Filtro para mostrar los resultados en un bbox específico.• format: Formato de los objetos geográficos.• offset: Determina desde que número comenzará a leer los features. Ejemplo: El parámetro offset tiene valor 10 con límite de 5 features, devolverá los 5 primeros * features desde número 10 de los resultados.• id: Filtro por ID para un feature.• conditional: Declaración de filtros literales por atributos del feature.• crs: Definición de la proyección de los datos.• geometry: Tipo de geometría: POINT(Punto), MPOINT(Multiples puntos), LINE(línea), MLINE(Multiples líneas), POLYGON(Polígono), or MPOLYGON(Multiples polígonos).

Su implementación en API-CNIG

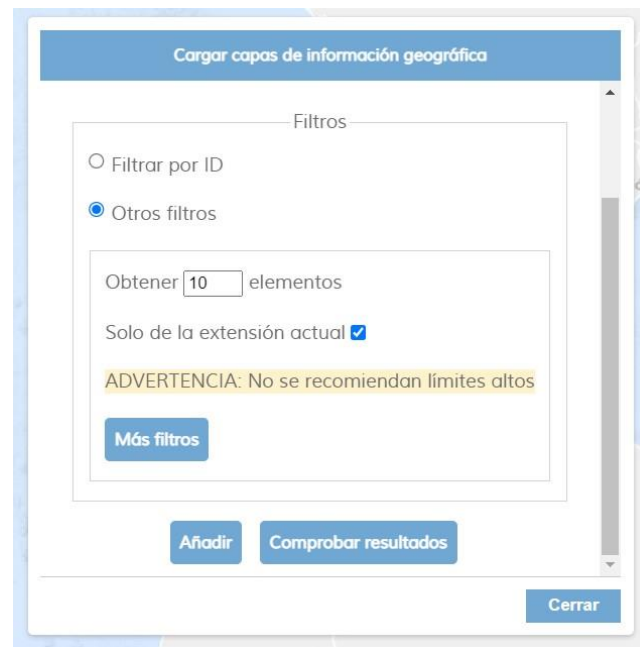
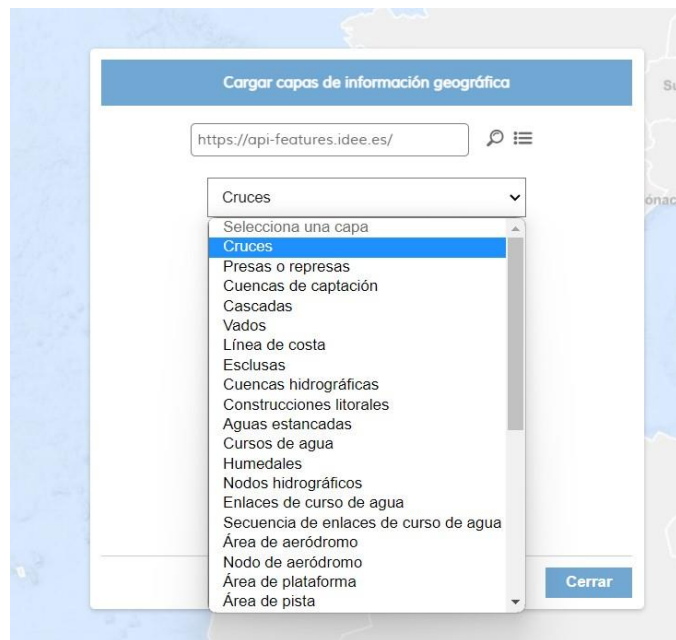
- OGC API – Features: A nivel desarrollador:

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0, maximum-scale=1.0, user-scalable=0">
6     <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
7     <meta name="cnig" content="yes">
8     <title>visualizador base</title>
9     <!-- Estilo de la API -->
10    <link type="text/css" rel="stylesheet" href="https://componentes.cnig.es/api-core/assets/css/apign.ol.min.css">
11    <style type="text/css">
12      html,
13      body {margin: 0;padding: 0;height: 100%;overflow: hidden;}
14    </style>
15  </head>
16  <body>
17    <!-- Contenedor principal del mapa -->
18    <div id="mapjs" class="m-container"></div>
19    <!-- Ficheros javascript de la API -->
20    <script type="text/javascript" src="https://componentes.cnig.es/api-core/vendor/brower-polyfill.js"></script>
21    <script type="text/javascript" src="https://componentes.cnig.es/api-core/js/apign.ol.min.js"></script>
22    <script type="text/javascript" src="https://componentes.cnig.es/api-core/js/configuration.js"></script>
23    <script type="text/javascript">
24      // Configuración del mapa
25      const mapjs = M.map({
26        container: 'mapjs', //id del contenedor del mapa
27        controls: ['panzoom', 'scale*true', 'scaleline', 'rotate', 'location', 'backgroundlayers'],
28        zoom: 5,
29        maxZoom: 20,
30        minZoom: 4,
31        center: [-467062.8225, 4683459.6216],
32      });
33      // Ejemplo de capas WFS en modo objeto
34      const layer = new M.Layer.OGCAPIFeatures({
35        url: 'https://api-features.idee.es/collections/',
36        name: 'hidrografia/Falls',
37        legend: 'Capa OGCAPIFeatures',
38        limit: 20
39      });
40      mapjs.addOGCAPIFeatures(layer);
41
42      const mp = new M.plugin.TOC({
43        collapsed: true,
44        collapsible: true,
45      });
46      mapjs.addPlugin(mp);
47    </script>
48  </body>
49 </html>
```



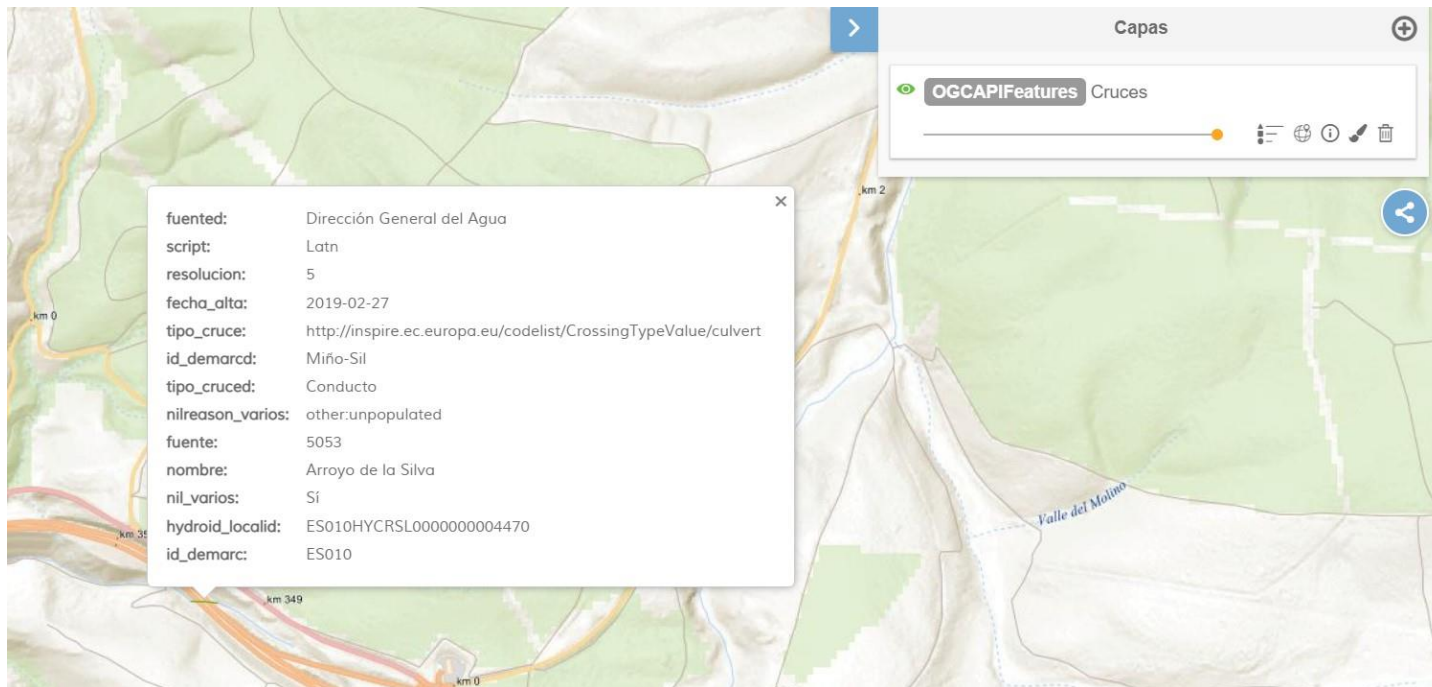
Su implementación en API-CNIG

- OGC API – Features: A nivel usuario final:



Su implementación en API-CNIG

OGC API – Features: A nivel usuario final:



Su implementación en API-CNIG

- Implementación OGC API – Processes:

getElevation Obtiene la elevación de uno o varios puntos a partir del MDT05.

▼

GET /processes/getElevation Obtener metadatos del proceso

POST /processes/getElevation/execution Process Altitud de puntos execution

POST /processes/getElevation/execution Process Altitud de puntos execution

Obtiene la elevación de uno o varios puntos a partir del MDT05.

Parameters

Cancel

No parameters

Request body required

application/json ▼

Obligatorio ejecutar la petición en JSON

```
{
  "inputs": {
    "crs": 4326,
    "format": "geojson",
    "geom": "{ \"type\": \"FeatureCollection\", \"features\": [ { \"geometry\": { \"coordinates\": [-3.496742248535156, 37.0784627368126], \"type\": \"Point\" }, \"type\": \"Feature\" }, { \"geometry\": { \"coordinates\": [-3.482666015625, 37.054355130291896], \"type\": \"Point\" }, \"type\": \"Feature\" }, { \"geometry\": { \"coordinates\": [-3.497772216796875, 37.02969169931555], \"type\": \"Point\" }, \"type\": \"Feature\" }, { \"geometry\": { \"coordinates\": [-3.4225845336914062, 37.06325940002584], \"type\": \"Point\" }, \"type\": \"Feature\" }, { \"geometry\": { \"coordinates\": [-3.412456512451172, 37.0185989415416], \"type\": \"Point\" }, \"type\": \"Feature\" } ] } }",
    "outputFormat": "array",
    "withCoord": false
  }
}
```

Execute

Clear

Su implementación en API-CNIG

- Implementación OGC API – Processes:

getElevation Obtiene la elevación de uno o varios puntos a partir del MDT05.

GET `/processes/getElevation` Obtener metadatos del proceso

POST	<code>/processes/getElevation/execution</code>	Process Altitud de puntos execution
-------------	--	-------------------------------------

Curl

[illegible]

Request URL

<http://10.67.33.46:9078/processes/getElevation/execution>

Server response

Code	Details
------	---------

200

Response body

```
{
  "id": "GetElevation",
  "values": [
    1707.6396380859375,
    1727.2159423828125,
    1635.568969765625,
    2455.2451171875,
    2887.7890625
  ]
}
```

Response headers

```
access-control-allow-origin: http://10.67.33.46:9078
connection: keep-alive
content-language: en-US
content-length: 181
content-type: application/json
date: Mon12 Jun 2023 10:44:09 GMT
location: http://10.67.33.46:9078/jobs/0db8d198-090e-11ee-84b0-0242ac103d02
server: gunicorn/20.0.4
vary: Origin
x-powered-by: pyeocapi 0.13.dev0
```

Su implementación en API-CNIG

OGCAPI en APICNIG

- Implementación OGC API – Processes:

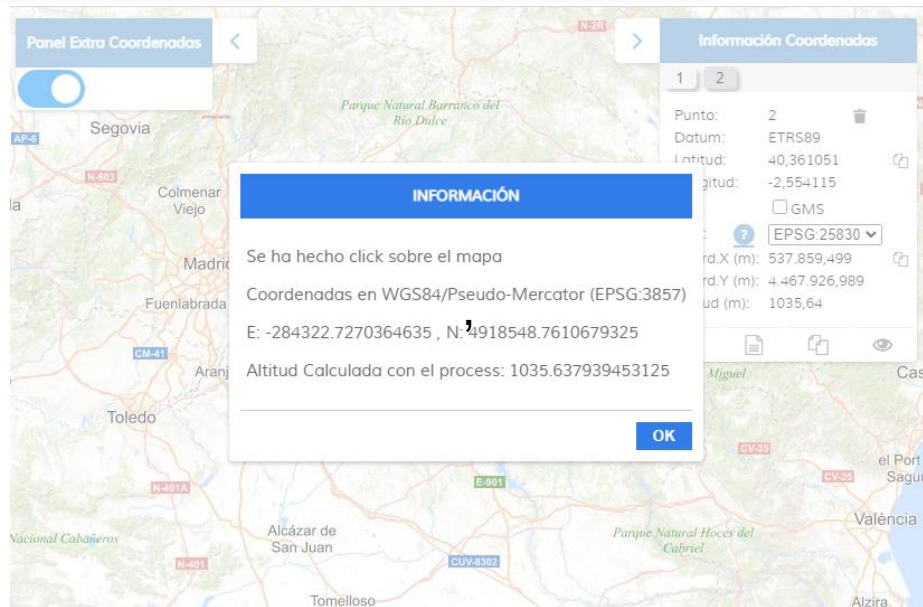
A nivel desarrollador: Extensión personalizada con evento onclick

getElevation Obtiene la elevación de uno o varios puntos a partir del MDT05.

GET /processes/getElevation Obtener metadatos del proceso

POST /processes/getElevation/execution Process Altitud de puntos execution

```
fetch('http://10.67.33.46:9078/processes/getElevation/execution', {
  method: 'POST',
  headers: {
    'Accept': 'application/json',
    'Content-Type': 'application/json'
  },
  body: JSON.stringify({
    "inputs": {
      "crs": 3857,
      "formato": "geojson",
      "geom": `{"type": "Feature", "geometry": { "type": "Point", "coordinates": [ ${m.coord[0]}, ${m.coord[1]} ] } }`,
      "outputFormat": "array",
      "withCoord": false
    } // inputs
  }) // JSON.string
})
.then(response => response.json())
.then(response => {
  M.dialog.info(
    <p>Se ha hecho click sobre el mapa</p>
    <p>Coordenadas en WGS84/Pseudo-Mercator (EPSG:3857)</p>
    <p>E: ${Este} , N: ${Norte} </p>
    <p>Altitud Calculada con el process: ${response.values[0]}</p>
  )
})
//response
} // then
```



Su implementación en API-CNIG

OGCAPI en APICNIG

- Implementación OGC API – Processes:

bufferElevation Obtiene un área de influencia, creada con un punto y distancia dados. Opcionalmente devuelve como atributos la elevación máxima, mínima, la media y la desviación típica para un a partir del MDT05. 

GET `/processes/bufferElevation` Obtener metadatos del proceso

POST `/processes/bufferElevation/execution` Process Área de influencia con estadísticas de altitud execution

POST `/processes/bufferElevation/execution` Process Área de influencia con estadísticas de altitud execution

Obtiene un área de influencia, creada con un punto y distancia dados. Opcionalmente devuelve como atributos la elevación máxima, mínima, la media y la desviación típica para un a partir del MDT05.

Parameters Cancel

No parameters

Request body required application/json

Obligatorio ejecutar la petición en JSON

```
{
  "inputs": {
    "crs": 4326,
    "distancia": 5000,
    "estadísticas": true,
    "formato": "geojson",
    "geom": "{\"coordinates\": [[-3.496742248535156,37.0784627368126],\"type\": \"Point\"]}"
  }
}
```

Execute **Clear**

OGC-API en APICNIG

bufferElevation Obtiene un área de influencia, creada con un punto y distancia dados. Opcionalmente devuelve como atributos la elevación máxima, mínima, la media y la desviación típica para un a partir del MDT05.

POST [/processes/bufferElevation/execution](#) Process Área de influencia con estadísticas de altitud execution

```
curl -X POST "http://10.67.33.46:9078/processes/bufferElevation/execution" -H "accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -d '{"inputs":{"crs":4326,"distancia":5000,"estadisticas":true,"formato":"geojson","geom":["{{{coordinates}}}":[-3.496742248535156,37.0784627368126],{{{type}}}:Point}}]}'
```

<http://10.67.33.46:9078/processes/bufferElevation/execution>

Code	Details
------	---------

Response body

```
{
  "id": "BufferElevation",
  "values": {
    "type": "Feature",
    "geometry": {
      "type": "Polygon",
      "coordinates": [
        [
          [
            -3.4517422485,
            37.0784627368
          ],
          [
            -3.4518039194,
            37.0761976187
          ],
          [
            -3.45198876324,
            37.07375895596
          ],
          [
            -3.45229627326,
            37.07142318588
          ],
          [
            -3.45227560656,
            37.06910671072
          ]
        ]
      ]
    }
  }
}
```

Response headers

```
access-control-allow-origin: http://10.67.33.46:9078
connection: keep-alive
```

Su implementación en API-CNIG

- Implementación OGC API – Processes:

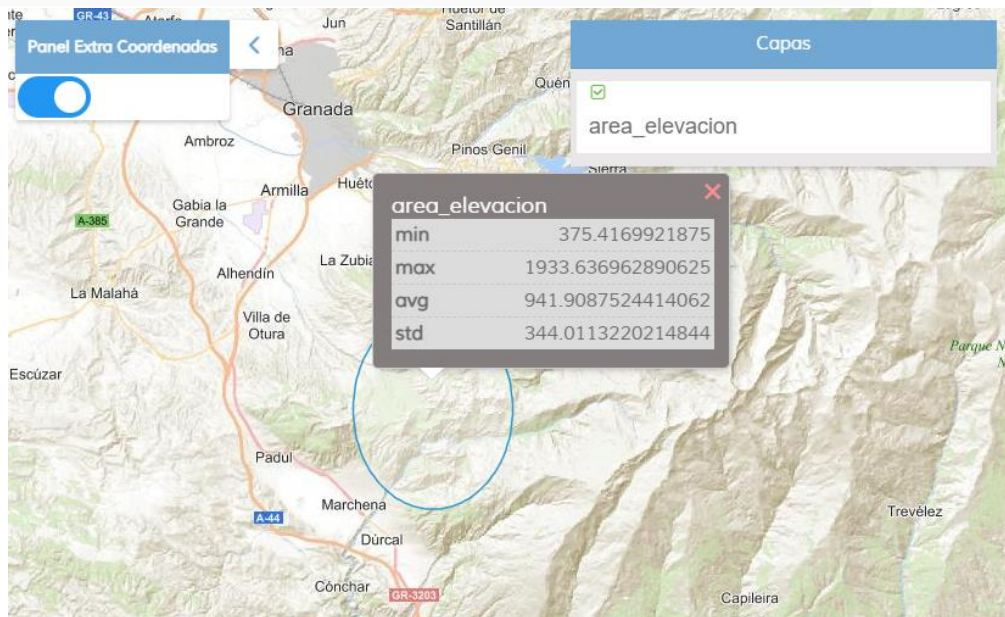
bufferElevation Obtiene un área de influencia, creada con un punto y distancia dados. Opcionalmente devuelve como atributos la elevación máxima, mínima, la media y la desviación típica para un a partir del MDT05.

GET /processes/bufferElevation Obtener metadatos del proceso

POST /processes/bufferElevation/execution Process Área de influencia con estadísticas de altitud execution

```
fetch('http://10.67.33.46:9078/processes/bufferElevation/execution', {
  method: 'POST',
  headers: {
    'Accept': 'application/json',
    'Content-Type': 'application/json'
  },
  body: JSON.stringify({
    "inputs": {
      "crs": 3857,
      "distancia": 5000,
      "estadísticas": true,
      "formato": "geojson",
      "geom": `{"coordinates": [${m.coord[0]}, ${m.coord[1]}], "type": "Point"}`
    }
  })
})

.then(response => response.json())
.then(response => {
  // Configuración de las capas
  mapjs.addLayers(
    new M.layer.GeoJSON({
      name: "area_elevacion",
      source: response.values,
      extract: true,
    })
  )
})
})
```





Universitat de Girona
Servei de Sistemes d'Informació
Geogràfica i Teledetecció

OGCAPI en APICNIG

gràcies per la vostra atenció!

Yaiza Gómez (IGN-CNIG)
yaiza.gomez@cnig.es

Geotech/Spatial Data Science, 14 y 15 de junio de 2023 | Girona