

Nombre del Proyecto

EVOLUCIÓN DE LAS APLICACIONES WEB Y MÓVILES
DE VISUALIZACIÓN Y PUBLICACIÓN DEL REGISTRO
CENTRAL DE CARTOGRAFÍA DEL CENTRO NACIONAL
DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Cliente

CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA

Fecha

08 Agosto 2019

Versión

V 1.1.2

Tipo de documento

VISUALIZADORES CNIG
MANUAL DE INSTALACIÓN

1. Alcance del documento.....	3
2. Descripción y relación con otros sistemas.....	4
2.1. Ficha descriptiva del sistema.....	4
2.2. Relación con otros sistemas.....	5
3. Recursos Hardware.....	6
3.1. Servidores.....	6
4. Recursos Software.....	7
4.1. Matriz de certificación.....	7
5. Instalación y configuración del software base.....	8
5.1. JDK.....	8
5.2. Tomcat.....	9
5.3. Maven.....	12
5.4. Git.....	12
5.5. Node.....	12
6. Configuración del sistema.....	13
7. Compilación del sistema.....	14
7.1. Componente visualizador API IGN Core.....	14
7.1.1. Configuración del perfil maven.....	15
8. Instalación del sistema.....	18
8.1. Procedimiento de instalación.....	18
8.1.1. Paso 1. Despliegue del war de API IGN Core en el servidor de aplicaciones.....	18
9. Verificación del proceso de instalación.....	20
9.1. Pruebas de verificación.....	20
10. Control de versiones.....	22

1. Alcance del documento

El propósito del presente documento es el de proporcionar la información necesaria para el despliegue y configuración del núcleo de visualizadores sobre API IGN Core y Plugins asociados.

Este documento contiene una descripción del sistema, los recursos hardware y software necesarios así como una descripción del proceso de compilación, configuración, instalación y verificación de cada uno de los componentes que lo forman.

Este documento va dirigido al personal técnico del CNIG para la realización de la instalación de este sistema en cualquiera de los entornos disponibles en su organización.

El documento sirve para asegurar el despliegue de la versión:

- **api-ign-1.0.0**
- **Fecha 08/08/2019**

2. Descripción y relación con otros sistemas

Se realiza en este apartado una descripción breve del visualizador y sus dependencias externas.

2.1. Ficha descriptiva del sistema

CARACTERÍSTICA	DETALLE
Identificación	VISUALIZADOR API IGN CORE
Descripción	Visualizador de mapas
URL acceso	-- Pendiente definición según despliegue --
Lenguaje, tecnologías y librerías relacionadas	JavaScript OpenLayers 5 Leaflet 0.7.7
Comunidad existente	Código fuente y actualizaciones disponibles a través de Github https://github.com/administradorcnig/APICore.git (Incorpora tanto código de CORE como de PLUGINS)
Funcionalidad que cubre	<ul style="list-style-type: none"> • Navegación: Zoomnig • Direcciones cliente IGNSearch • Búsqueda por coordenadas • Mapa configurado por defecto • Cambio mapa de fondo • WMS, WMTS • Carga de capas: KML, GeoJSON • WFS/WFST • Attribution • Cambio SRS • FeatureInfo - WMS • Compartir enlace • TOC sencillo • Modelo vectorial
Ámbito web y movilidad	Incluye herramientas para generación de aplicaciones móviles sobre API IGN CORE. El API se puede utilizar en ámbito de movilidad. Android KitKat 4.4.2+ iOS 9+

CARACTERÍSTICA	DETALLE
Facilidad de uso	Se dispone de una interfaz única de acceso a diferentes clases: <ul style="list-style-type: none"> • Map • Layer • Vector • Feature • Style • Control • Plugin
Mecanismos de extensión	Extensión mediante desarrollo de plugins a medida o genéricos. Existe definido un marco de desarrollo de plugins para el proyecto.

2.2. Relación con otros sistemas

Sistema	Descripción y relación
Servicios de mapas externos	Desde el visualizador se puede acceder y consumir información de servicios externos vía WMS/WMTS/WFS por lo que se debe poder proveer acceso al exterior desde el entorno donde se instale.
Servicio Geocoder	Servicio de geocoder de cartociudad. Es accesible desde plugin IGNSearch. Inicialmente este acceso se realiza desde el navegador, pero se deberá tener en cuenta por si se identifica otra casuística adicional no contemplada.
Servicio Nomenclátor	Servicio de nomenclátor del CNIG. Es accesible desde plugin IGNSearch. Inicialmente este acceso se realiza desde el navegador, pero se deberá tener en cuenta por si se identifica otra casuística adicional no contemplada.
Servicio de Catastro	Servicio de Catastro. Es accesible desde plugin IGNSearch. Inicialmente este acceso se realiza desde el navegador, pero se deberá tener en cuenta por si se identifica otra casuística adicional no contemplada.

3. Recursos Hardware

3.1. Servidores

Seguidamente se detallan los requisitos hardware para los servidores necesarios en la implantación del sistema:

Servidor de aplicaciones Tomcat 8		
Datos	Valor mínimo	Valor recomendado
Procesador	Intel(R) Xeon(R) CPU E5405 @2.00GHz	>>
Memoria RAM	1 GB	>>
Tamaño almacenamiento	8 GB	>>

4. Recursos Software

4.1. Matriz de certificación

Se indica a continuación la compatibilidad del visualizador con diferentes versiones de software base

Elemento	Versiones soportadas
JDK	JDK 1.8
Tomcat	8.x
Maven	3.3.9 ó superior
Navegadores	<ul style="list-style-type: none"> • Mozilla Firefox 44+ • Chrome 49+ • Ms Windows Edge - • 42.17134.1.0 • EdgeHTM 17.17134
Móviles	Android KitKat 4.4.2+ iOS 9+

5. Instalación y configuración del software base

A continuación, se resumen los pasos necesarios para la instalación y configuración del software base. Entendemos por software base, aquel del que depende directamente el sistema para su correcta compilación, instalación y funcionamiento.

5.1. JDK

JDK 8	
Descripción	Java Development Kit
Localización	Página web fabricante https://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html
Procedimiento de instalación	
Paso 1	Según web del fabricante http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/index-137561.html
Procedimiento de configuración	
Paso 1	Según web del fabricante http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/system-configurations-135212.html

5.2. Tomcat

Tomcat	
Descripción	Servidor de aplicaciones
Localización	Página web fabricante https://tomcat.apache.org/download-80.cgi
Procedimiento de instalación	
Paso 1	Según web del fabricante http://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc/setup.html
Procedimiento de configuración	
Paso 1	Según web del fabricante http://tomcat.apache.org/tomcat-8.0-doc/config/index.html
Parámetros a configurar	
URIEncoding	<p>Por defecto la codificación con la que trabaja el servidor Tomcat es ISO-8859-1. Para el correcto funcionamiento de la aplicación, así como de todas sus funcionalidades es necesario que la codificación sea UTF-8.</p> <p>Pasos para la modificación del encoding:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Parar el servidor tomcat si se encuentra en funcionamiento. 2) Dirigirnos a la carpeta de configuración del servidor. [directorio de instalación de tomcat]/conf 3) Con permisos de superusuario abrir para editar el fichero "server.xml". 4) Localizar la siguiente línea: <pre><Connector connectionTimeout="20000" port="8080" protocol="HTTP/1.1" redirectPort="8443" /></pre> <p>(Tener en cuenta que la configuración del puerto y puerto de redirección puede variar dependiendo de la configuración del tomcat)</p> 5) Añadir el parámetro URIEncoding="UTF-8", quedando la línea de la siguiente manera:

Tomcat	
	<pre><Connector connectionTimeout="20000" port="8080" protocol="HTTP/1.1" redirectPort="8443" URIEncoding="UTF-8"/></pre> <p>6) Especificar al contenedor de servlets Catalina la codificación a utilizar indicándole en el arranque que los caracteres siempre van en UTF-8. Para ello, se debe editar el fichero catalina.sh y añadir:</p> <pre>export CATALINA_OPTS=-Dfile.encoding="UTF-8"</pre> <p>7) Indicar las opciones del arranque de la JVM en UTF-8 para lo que añadimos al mismo fichero anterior:</p> <pre>export JAVA_OPTS=%JAVA_OPTS% -Dfile.encoding="UTF-8"</pre> <p>8) Guardar los ficheros e iniciar de nuevo el servidor tomcat.</p>
Habilitar cross-origin	<p>En principio API IGN tiene esta configuración en su web.xml por lo que no será necesario a nivel general del tomcat.</p> <p>En cualquier caso se apunta por si se identifica necesidad a nivel general del tomcat, en función de la política de seguridad establecida. Editar el archivo web.xml para permitir el cross-origin, añadiendo los siguientes filtros.</p> <pre><filter> <filter-name>CorsFilter</filter-name> <filter- class>org.apache.catalina.filters.CorsFilter</filter-class> <init-param> <param-name>cors.allowed.origins</param-name> <param-value>*</param-value> </init-param> <init-param> <param-name>cors.allowed.methods</param-name> <param-value>GET,POST,HEAD,OPTIONS,PUT</param-value> </init-param> <init-param> <param-name>cors.exposed.headers</param-name> <param-value>Access-Control-Allow-Origin,Access-Control- Allow-Methods</param-value> </init-param> </filter> <filter-mapping> <filter-name>CorsFilter</filter-name> <url-pattern>/*</url-pattern> </filter-mapping></pre>
Habilitar Proxy	<p>En algunos entornos de producción se necesita configurar Tomcat para que haga las peticiones a través del proxy configurado en dicho entorno. Si fuera el caso necesitaríamos hacer lo siguiente:</p> <p>Entraríamos en %CATALINA_HOME%\bin (donde %CATALINA_HOME% es el directorio raíz de Tomcat)</p>

Tomcat	
	<p>Configure el script de inicio de Tomcat (catalina.bat, si utiliza Microsoft Windows; o catalina.sh, si utiliza sistemas similares a Unix), con la variable JAVA_OPTS para establecer propiedades proxy HTTP/TCP del siguiente modo.</p> <p>Añada la siguiente línea al final del fichero:</p> <pre>SET JAVA_OPTS = %JAVA_OPTS% -Dhttp.proxyHost=< Nombre de host o dirección IP del proxy HTTP/TCP > -Dhttp.proxyPort=<puerto del proxy></pre> <p>Guarde y cierre el fichero. Reinicie el tomcat.</p>

5.3. Maven

Maven	
Descripción	Herramienta para la gestión y construcción de proyectos java.
Localización	Página web fabricante http://maven.apache.org/download.cgi
Procedimiento de instalación	
Paso 1	Según web del fabricante http://maven.apache.org/download.cgi
Procedimiento de configuración	
Paso 1	Según web del fabricante http://maven.apache.org/settings.html

5.4. Git

Git	
Descripción	Sistema de control de versiones distribuido
Localización	Página web fabricante https://git-scm.com/
Procedimiento de instalación	
Paso 1	Según web del fabricante https://git-scm.com/book/en/v2/Getting-Started-Installing-Git
Procedimiento de configuración	
Paso 1	Según web del fabricante https://git-scm.com/book/en/v2/Customizing-Git-Git-Configuration

5.5. Node

En caso de necesitarse montar api ign core en un entorno de desarrollo se precisará la instalación de Node V8 ó superior

6. Configuración del sistema

Para la configuración del sistema se tendrán en cuenta los siguientes archivos en el despliegue:

- [directorio instalación servidor tomcat]/conf/**server.xml**
- [directorio de despliegue]/api-core/WEB-INF/classes/**configuration.properties**
- [directorio de despliegue]/api-ign-js/js/**configuration.js**

7. Compilación del sistema

En este apartado se describen los pasos a seguir para realizar la correcta compilación del sistema.

7.1. Componente visualizador API IGN Core

Requisitos de compilación	
Requisito	Descripción
Ubicación de los fuentes	Los fuentes se encuentran disponibles en el repositorio git en la siguiente URL: <code>https://github.com/administradorcnig/APICore.git</code>
Repositorios	El proyecto viene configurado con una serie de repositorios para la inclusión de dependencias en la compilación. Esta configuración se encuentra a través del archivo pom.xml ubicado en <code>[ubicación_fuentes]/api-ign-parent/pom.xml</code>
Dependencias	El visualizador API IGN Core se encuentra distribuido en varios subproyectos, cada uno de los cuales incluye sus dependencias en su archivo pom.xml. <code>[ubicación_fuentes]/api-ign-parent/pom.xml</code> <code>[ubicación_fuentes]/api-ign-rest/pom.xml</code> <code>[ubicación_fuentes]/api-ign-proxy/pom.xml</code> <code>[ubicación_fuentes]/api-ign-js/pom.xml</code>
Compilación con uso de perfiles maven	Es posible generar la compilación en base al uso de perfiles maven. En este caso se deberá seleccionar y configurar el perfil de compilación entre alguno de los siguientes: ➤ Perfil ' desarrollo ', ubicado en: <code>[ubicación_fuentes]/api-ign-parent/src/main/filters/desarrollo.properties</code> ➤ Perfil ' produccion ', ubicado en: <code>[ubicación_fuentes]/api-ign-parent/src/main/filters/produccion.properties</code>

Requisitos de compilación	
	<p>Compilar y configurar el <nombre del perfil>.properties de API IGN COE dentro de api-ign-parent/src/main/filters.</p> <p>En el directorio api-ign-parent ejecutar</p> <p>mvn clean package -P <nombre del perfil> -DskipTests</p> <p>el archivo api-core.war generado se encontrará dentro de api-core-rest/target</p>
Compilación sin uso de perfiles	<p>Nota: Es posible saltar este paso de configuración y compilar la aplicación sin el uso de perfiles. En un paso posterior de la implantación, en la configuración final, es posible realizarlo.</p>

7.1.1. Configuración del perfil maven

Se indican a continuación los principales parámetros a configurar para un entorno por ejemplo de producción:

Parámetros de configuración		
Parámetro	Descripción	Valor
mapea.url	Url base de mapea que sale al exterior para su uso.	
mapea.proxy.url	Carpeta por defecto donde se ubica el servicio proxy.	
mapea.proxy_post.url	Carpeta por defecto donde se ubica el servicio proxy para peticiones post.	
mapea.templates.path	Carpeta por defecto donde se ubican las plantillas, dentro de la instancia	<code>mapea.templates.path=/files/templates/</code>
mapea.theme.url	Carpeta de acceso a los temas por defecto, dentro de la instancia	
mapea.proj.default	Sistema de referencia por defecto que utiliza la instancia de API IGN Core	<code>EPSG:3857*m</code>
mobile.width	Tamaño a partir del cual se activa la visión móvil	<code>mobile.width=768</code>
controls	Controles por defecto activos en la instancia	<code>controls=scale,scaleline,panzoombar,panzoom,mouse,location,rotate,backgroundlayers</code>
Los siguientes parámetros de configuración están relacionados entre ellos y directamente relacionados con el control BackgroundLayers.		
backgroundlayers.ids	Identificadores asociados al conjunto de capas de fondo en el control BackgroundLayers	<code>mapa,imagen,hibrido</code>
backgroundlayers.titles	Titúlos para la interfaz gráfica de cada una de las capas de fondo del control BackgroundLayers	<code>Mapa,Imagen,Híbrido</code>
backgroundlayers.layers	Conjunto de capas base a consumir usando la nomenclatura API Rest del API IGN Core para el control BackgroundLayers	<code>WMTS*https://www.ign.es/wmts/ign-base? *IGNBaseTodo*GoogleMapsCompatible*base*false*image/jpeg*false*false*true,WMTS*https://www.ign.es/wmts/pnoa-ma? *OI.OrthoimageCoverage*GoogleMapsCompatible*imagen*false*image/jpeg*false*false*true,WMTS*https://www.ign.es/wmts/ign-base?</code>

Parámetros de configuración		
		<pre>*IGNBaseTodo*GoogleMapsCompatib le*base*false*image/jpeg*false* false*true+WMTS*https://www.ign .es/wmts/ign-base? *IGNBaseOrto*GoogleMapsCompatib le*Callejero*true*image/png*fal se*false*true</pre>
Los siguientes parámetros de configuración están relacionados entre ellos y directamente relacionados con el plugin Attributions.		
attributions.url	Archivo de atribuciones que usará el plugin por defecto	<pre>https://<url-archivo- atribuciones></pre> <p>Ejemplo</p> <pre>https://www.apiign.es/core/file s/attributions/WMTS_PNOA_201702 20/atribucionPNOA_Url.kml</pre>
attributions.type	Tipo de archivo por defecto kml o geojson	kml (para el ejemplo anterior)
Los siguientes parámetros están directamente relacionados con el uso de un proxy interno en el entorno de despliegue en caso de que lo hubiera		
proxy.host	IP o URL del proxy	
proxy.port	Puerto del proxy	

8. Instalación del sistema

En este apartado se describen los pasos a seguir para realizar la correcta compilación del sistema.

Para iniciar el proceso de instalación del sistema se debe comprobar que se cumplen los siguientes requerimientos previos:

- ✓ Correcta instalación del software base descrito en el apartado 5.Instalación y configuración del software base.
- ✓ Correcta compilación de API IGN Core y/o disponer del archivo **api-core.war**. Este paso se describió en el apartado 7.Compilación del sistema de este documento.

8.1. Procedimiento de instalación

8.1.1. Paso 1. Despliegue del war de API IGN Core en el servidor de aplicaciones

Se desplegará el war (api-core.war) en el servidor de aplicaciones siguiendo el procedimiento habitual.

Posteriormente, para completar la instalación, se deberá realizar la configuración del servicio ejecutando los pasos descritos en la tabla 'Configuración: API IGN Core' del apartado 6.-Configuración del sistema.

- Permisos. Permisos usuario tomcat.
- Asegurar que tomcat está parado
- Poner el war generado en la compilación (api-core.war) en la carpeta webapps de despliegue del servidor de aplicaciones apache-tomcat-8.
- Arrancar el tomcat.
- La aplicación quedará desplegada en
 - <tomcat_directory>/webapps/api-core.

9. Verificación del proceso de instalación

En este apartado se recogen las comprobaciones mínimas a tener en cuenta para asegurar que se ha llevado a cabo correctamente la instalación.

9.1. Pruebas de verificación

Prueba 1 - Verificación instancia

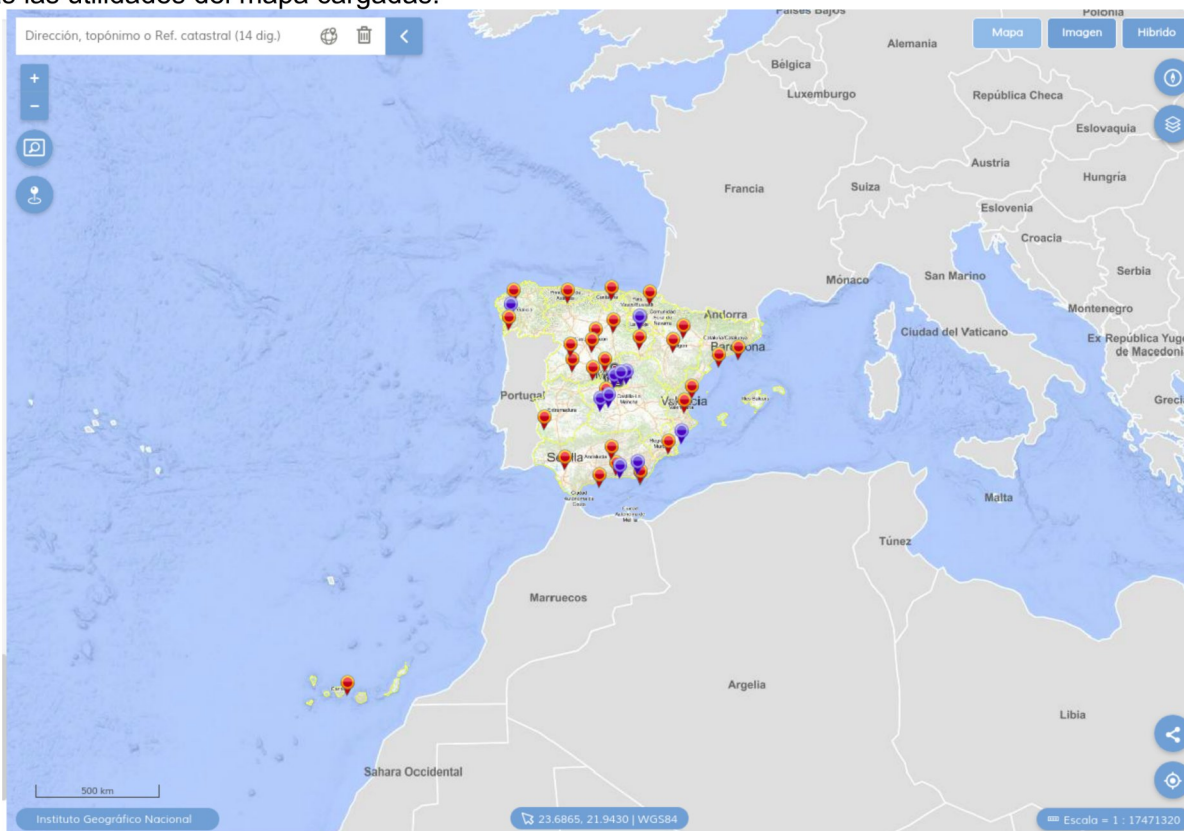
Paso 1

Ejecutar la siguiente url desde el navegador:

<https://<url-despliegue>/api-core/visor.jsp>
<http://<url-despliegue>/api-core/visor.jsp>

Resultados esperados

Como resultado se dispondrá de un visualizador por defecto con el Mapa de España e Islas cargado y todas las utilidades del mapa cargadas:



Prueba 2 - Verificación versión	
Paso 1 Verificación Versión	Ejecutar la siguiente url desde el navegador: https://<url-despliegue>/api-core/api/actions/version
Resultado esperado 1	{ "number": "1.0.0", "date": "08-08-2019" }
Paso 2 Verificación Controles	Ejecutar la siguiente url desde el navegador: https://<url-despliegue>/api-core/api/actions/controls
Resultado esperado 2	["scale", "scaleline", "panzoombar", "panzoom", "location", "get featureinfo", "rotate", "backgroundlayers"]
Paso 3 Verificación Servicios	Ejecutar la siguiente url desde el navegador: https://<url-despliegue>/api-core/api/actions/services
Resultado esperado 3	["WMS", "WMS_FULL", "KML", "WFST", "WMTS"]
Paso 4 Verificación proyección	Ejecutar la siguiente url desde el navegador: https://<url-despliegue>/api-core/api/actions/projection
Resultado esperado 4	{ "code": "EPSG:3857", "units": "m" }
Paso 5 Verificación plugins desplegados	Ejecutar la siguiente url desde el navegador: https://<url-despliegue>/api-core/api/actions/plugins
Resultado esperado 5	["toc", "mouseers", "ignsearch", "attributions", "xylocator", "sharemap", "zoomextent"]

10. Control de versiones

Versión	Fecha	Autor	Descripción	Aprobado
V 1.1.2	08/08/19	GUADALTEL	Se añaden parámetros de configuración para plugin de atribuciones Se incluyen más casos de verificación sobre la instalación	
V 1.1.1	25/07/19	GUADALTEL	Se añaden parámetros configurables para el uso de proxy interno si lo hubiera.	
V 1.1.0	18/07/19	GUADALTEL	Se genera nueva versión asociada a la entrega de API IGN Core Lite	
V 1.0.1	19/06/19	GUADALTEL	Se actualiza Matriz Compatibilidad Ms Edge	
V 1.0	06/06/19	GUADALTEL	Versión inicial manual instalación	