

Generación de simbología con Geoserver

Vazquez, Nahuel – Ortiz, Martín Fernando - Perez Laureda, Nelia



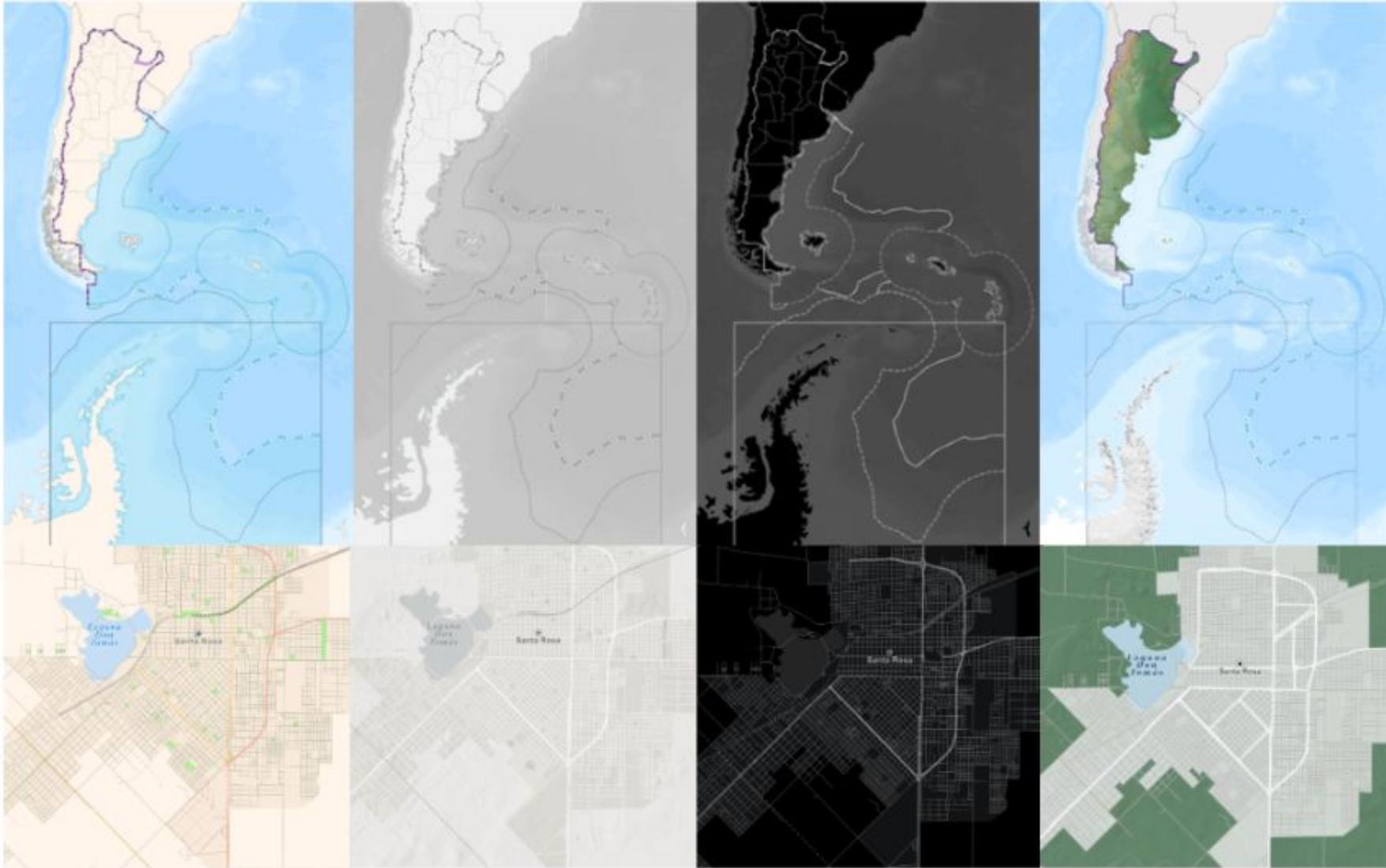
La comunidad IDERA hacia un marco integrado de información geoespacial

- Objetivos
- Contexto - Argenmap
- Principios básicos de composición
- ¿Qué es Geoserver?
- Gestión de datos en Geoserver
- Estilos
- Simbología Puntual
- Simbología Lineal
- Simbología Poligonal
- Filtros de visualización
- Ejemplo
- Actividad



- Comprender aspectos básicos para **configurar** los diferentes tipos de **simbología en GeoServer**
- Entender las reglas de representación y componentes principales para **diseñar** un propio **mapa base** en Geoserver

CONTEXTO - ARGENMAP



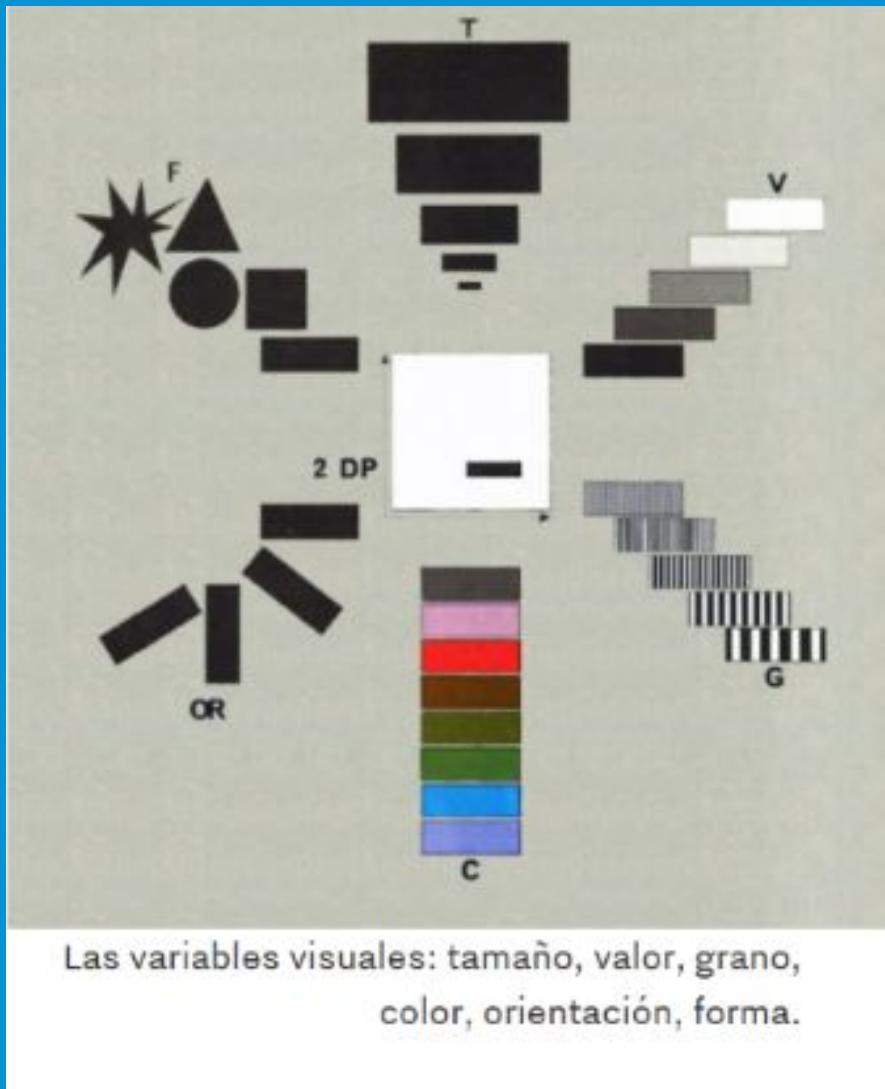
La comunidad IDERA hacia un marco integrado de información geoespacial



IDEFP
Infraestructura de Datos
Espaciales de La Pampa

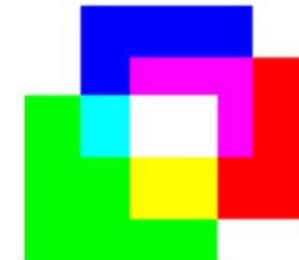
LA PAMPA
Gobierno en Acción

> PRINCIPIOS BASICOS DE COMPOSICION

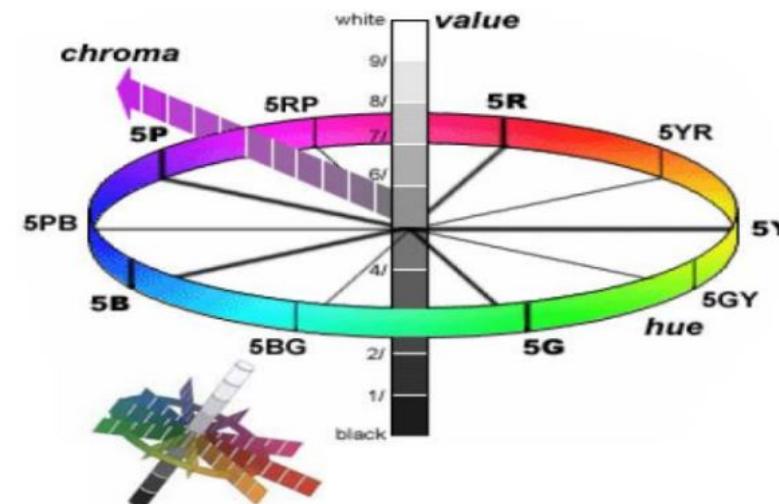


¡En caso de duda, que sea simple!

#RRGGBB



RED FF0000	FF3300 FF3333 FF0033	CC3300 CC3333 CC0033	FF9999 FFCC99 FF9966	FFCCCC CC0066 FF6699	990033 993300 990000	MAROON 990000
LIME 66FF00	33FF33 00CC00 009900	66FF66 009900 006600	OLIVE 66FF00	99FF99 006600 003300	003300 00FF00 009900	GREEN 00FF00
AQUA 00FFFF	00FFFF 33FFFF CCCCFF	3333FF 66FFFF 0000CC	TEAL 006666	6666FF 99FFFF 000099	000099 000033 000099	BLUE 0000FF
	CCCCFF 000066	000066				



[Paleta colores](#)

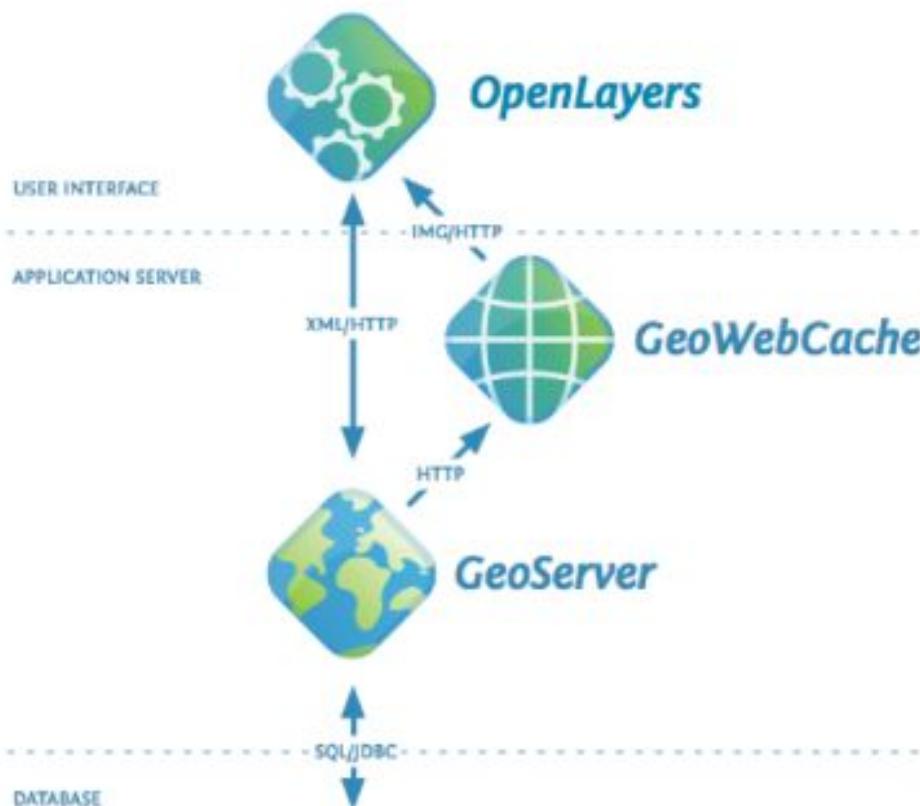
[Iconos](#)

[Manual IGN](#)

[Relación colores](#)



> ¿QUÉ ES GEOSERVER?



GitHub https://github.com/martinfernandoortiz/taller_geoserver_idera2023/tree/main



> INTERFAZ

Servidor



Datos



Servicios



Settings



Cacheado
de teselas



Seguridad



Demos
Herramientas

Bienvenido

GeoServer Web Service, admin access to 1 workspaces, with 7 layers.

Designed for interoperability, GeoServer publishes data from any major spatial data source using open standards. Este GeoServer pertenece a OSGeo.

6 Capas [Agregar capas](#)
1 Layer groups [Agregar nuevo grupo de capas](#)
2 Almacenes [Agregar almacenes](#)
1 Espacios de trabajo [Agregar espacios de trabajo](#)

Advertencias:
La contraseña maestra de este servidor no se ha modificado de su valor por defecto. Es altamente recomendable que sea modificada ahora. Cambiala.
La contraseña de administrador de este servidor no se ha cambiado de su valor por defecto. Es altamente recomendado que sea modificada ahora. Cambiala.
El cifrado fuerte se encuentra disponible.

GeoServer Web Map Service
A compliant implementation of WMS plus most of the SLD extension (dynamic styling). Can also generate PDF, SVG, KML, GeoRSS

WMS 1.3.0	WMS 1.1.1
------------------------------	------------------------------

GeoServer Web Map Tile Service
A compliant implementation of WMTS service.

TMS 1.0.0	WMS-C 1.1.1	WMPS 1.1.1
------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

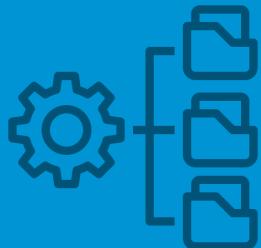
GeoServer Web Feature Service
This is the reference implementation of WFS 1.0.0 and WFS 1.1.0, supports all WFS operations including Transaction.

WFS 2.0.0	WFS 1.1.0	WFS 1.0.0
------------------------------	------------------------------	------------------------------

Web Coverage Service

Acceso Identificado como admin. [Cerrar sesión](#) es ▾

> GESTIÓN DE DATOS



Los datos en Geoserver se publican mediante la generación de tablas, las cuales se deben trabajar dentro de un espacio de trabajo y toman la información desde un almacén de datos.

ESPACIOS DE TRABAJO

Datos

- Previsualización de capas
- Espacios de trabajo
- Almacenes de datos
- Capas
- Grupos de capas
- Estilos

The screenshot shows the GeoServer interface with the 'Espacios de trabajo' (Workspaces) section highlighted. On the left, there's a sidebar with 'Servidor' and 'Datos' sections. The 'Datos' section contains the same list of items as the top navigation, with 'Espacios de trabajo' highlighted by a red box. The main content area has a title 'Espacios de trabajo' and a sub-section 'Gestionar los espacios de trabajo de GeoServer'. It includes a button 'Agregar un nuevo espacio de trabajo' (Add new workspace) with a green plus sign, which is also highlighted by a red box. Below this are two tables: one for 'Nombre del espacio de trabajo' (Workspace name) and another for 'Resultados 0 a 0 (de un total de 0 ítems)' (Results 0 to 0 (of a total of 0 items)). Both tables have navigation buttons (<<, <, >, >>) at the bottom.

ALMACÉN DE DATOS



The screenshot shows the 'Almacenes de datos' (Data Stores) management page. On the left sidebar, under the 'Datos' (Data) section, the 'Almacenes de datos' link is highlighted with a red box. In the main content area, there is a button labeled 'Agregar nuevo almacén' (Add new store) which is also highlighted with a red box. The page displays two sections: 'Gestionar los almacenes que proveen datos a GeoServer' (Manage data stores that provide data to GeoServer) and 'Tipo de datos' (Data type), both showing results from 0 to 0.

Orígenes de datos vectoriales

-  Directory of spatial files (shapefiles) - Takes a directory of shapefiles
-  GeoPackage - GeoPackage
-  PostGIS - PostGIS Database
-  PostGIS (JNDI) - PostGIS Database (JNDI)
-  Properties - Allows access to Java Property files containing Feature i
-  Shapefile - ESRI(tm) Shapefiles (*.shp)
-  Web Feature Server (NG) - Provides access to the Features published by a WFS

Orígenes de datos raster

-  ArcGrid - ARC/INFO GRID Coverage Format
-  GeoPackage (mosaic) - GeoPackage mosaic plugin
-  GeoTIFF - Tagged Image File Format with Geographic information
-  ImageMosaic - Image mosaicking plugin
-  WorldImage - A raster file accompanied by a spatial data file

Otros orígenes de datos

-  WMS - Configura un Web Map Service en cascada
-  WMTS - Cascades a remote Web Map Tile Service



CAPAS

Gestionar las capas publicadas por GeoServer

[Agregar nueva capa](#) [Eliminar las capas seleccionadas](#)

[1](#) Resultados 1 a 6 (de un total de 6 ítems)

Search

<input type="checkbox"/> Tipo	Título	Nombre	Almacén	Habilitado	SRS nativo
	La_Pampa_area_de_aguas_continentes	la_pampa:La_Pampa_area_de_aguas_continentes	la_pampa_shps	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326
	La_Pampa_area_protegida	la_pampa:La_Pampa_area_protegida	la_pampa_shps	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326
	La_Pampa_provincia				EPSG:4326
	La_Pampa_puntos_de_recreacion	jornadas_idera_2023:area_protegida_ejemplo			EPSG:4326
	Red Vial Nacional				EPSG:4326

[Editar capa](#)

Editar los datos de la capa y la información de publicación

Configure el recurso y la información de publicación para esta capa

[Agregar vínculo](#) Tenga en cuenta que en las capacidades de WMS 1.1.1 sólamente se muestran los enlaces a metadatos de tipo FGDC y TC211.

[Agregar vínculo](#)

No hay enlaces de datos hasta el momento

[Agregar vínculo](#)

Información básica del recurso

Nombre del almacén: shapes_ejemplo
 Native Name: area_protegida_ejemplo

area_protegida_ejemplo

Habilitado
 Anunciado

area_protegida_ejemplo

Sistema de referencia de coordenadas

SRS nativo: EPSG:3857 WGS_1984/Web_Mercator_Auxiliary_Sphere...

SRS declarado: EPSG:3857 [Buscar...](#) EPSG:WGS 84 / Pseudo-Mercator...

Gestión de SRC: Forzar el declarado

Encuadres

Encuadre nativo:

Min X	Min Y	Máx X	Máx Y
-8.189.395.266285137	-8.049.285.82072526	-5.973.405.25031749	-2.489.313.615792541

[Calcular desde los datos](#) [Calcular desde los límites del SRS](#)

Encuadre Lat/Lon:

Min X	Min Y	Máx X	Máx Y
-73.56658935399997	-58.388075796999956	-53.660012345999974	-21.814878260999937

[Calcular desde el encuadre nativo](#)

Palabras clave

Palabras clave actuales: features, area_protegida_ejemplo [Eliminar seleccionados](#)

Nueva palabra clave:

Vocabulario:



GRUPOS DE CAPAS



Capas

[Añadir capa...](#) [Añadir grupo de capas...](#) [Añadir grupo de estilo...](#)

Orden de dibujo	Tipo	Capa	Estilo por defecto	Estilo	Eliminar
1 ↓	Layer	la_pampa:La_Pampa_provincia	<input type="checkbox"/>	polygon	
2 ↑ ↓	Layer	la_pampa:La_Pampa_area_de_aguas_continentes	<input type="checkbox"/>	polygon	
3 ↑ ↓	Layer	la_pampa:La_Pampa_area_protegida	<input type="checkbox"/>	polygon	
4 ↑ ↓	Layer	la_pampa:La_Pampa_puntos_de_recreacion	<input type="checkbox"/>	point	
5 ↑ ↓	Layer	la_pampa:Red_Vial_Nacional	<input type="checkbox"/>	line	
6 ↑	Layer	la_pampa:Red_Vial_Provincial	<input type="checkbox"/>	line	

Layer Group Styles



PREVISUALIZACIÓN

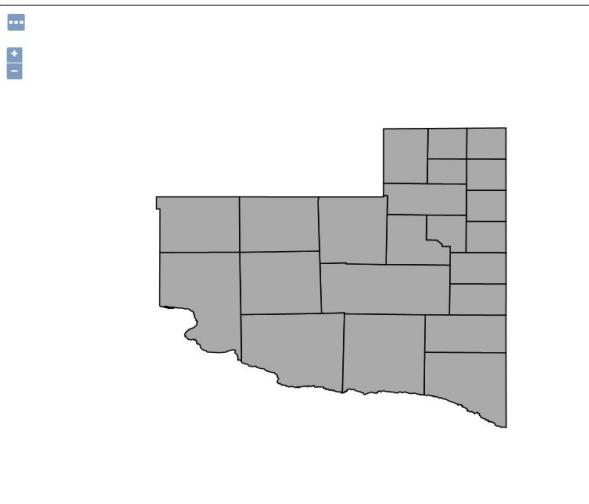
Layer Preview

List of all layers configured in GeoServer and provides previews in various formats for each.

Type	Title	Name	Common Formats	All Formats
	Departamentos	la_pampa:Departamentos	OpenLayers GML KML	Select one
	La_Pampa_area_de_aguas_continentes	la_pampa:La_Pampa_area_de_aguas_continentes	OpenLayers GML KML	Select one
	La_Pampa_area_protegida	la_pampa:La_Pampa_area_protegida	OpenLayers GML KML	Select one
	La_Pampa_provincia		OpenLayers GML KML	Select one
	La_Pampa_puntos_de_recreo		OpenLayers GML KML	Select one
	Red Vial Nacional		OpenLayers GML KML	Select one
	Red Vial Provincial		OpenLayers GML KML	Select one
		e_recreacion	OpenLayers KML	Select one

Results 1 to 8 (out of 8 items)

Search



Scale = 1 : 4M

Departamentos
fid fna ara sag cca gna nam
Departamento 23 Departamento Puelén 1308334.8436227404 D.G.C. La Pampa 112 Departamento PUELEN

Results 1 to 8 (out of 8 items)



> ESTILOS

SLD (Style Layer Descriptor)

< etiqueta >

< !- - comentario - - >

```
1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:xsi="http://www.w3.
org/2001/XMLSchema-instance" version="1.1.0" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/
xlink" xmlns:se="http://www.opengis.net/se" xsi:schemaLocation="http://www.opengis.
net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd"
xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
3    <NamedLayer>
4      <se:Name>ne_10m_bathymetry_l_0</se:Name>
5      <UserStyle>
6        <se:Name>batimetria_0_capa_base</se:Name>
7        <se:FeatureTypeStyle>
8          <se:Rule>
9            <se:Name>Batimetria_0</se:Name>
10           <se:Description>
11             <se>Title>Batimetria_0</se>Title>
12           </se:Description>
13           <se>PolygonSymbolizer>
14             <se:Fill>
15               <se:SvgParameter name="fill">#e3f4ff</se:SvgParameter>
16             </se:Fill>
17             <se:Stroke>
18               <se:SvgParameter name="stroke">#e3f4ff</se:SvgParameter>
19               <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
20               <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
21             </se:Stroke>
22             </se>PolygonSymbolizer>
23           </se:Rule>
24         </se:FeatureTypeStyle>
25       </UserStyle>
26     </NamedLayer>
27   </StyledLayerDescriptor>
28 
```



> ESTILOS EN GEOSERVER

Estilos

Gestionar los estilos publicados por GeoServer

 Agregar un nuevo estilo

 Eliminar los estilos seleccionados

 Resultados 1 a 25 (de



 **GitHub**
[ign-argentina/estilos-sld](https://github.com/ign-argentina/estilos-sld)

Nuevo estilo

Escriba una nueva definición de estilo o utilice una existente como plantilla o cargue un estilo preparado de su sistema de archivos. El editor puede para verificar que el estilo es un documento de estilo válido.

Data

Style Data

Nombre

Espacio de trabajo

Formato SLD

Contenido de estilo

Generar un estilo por defecto Elija uno ▾ Generar ...

Copiar desde un estilo existente Elija uno ▾ Copiar ...

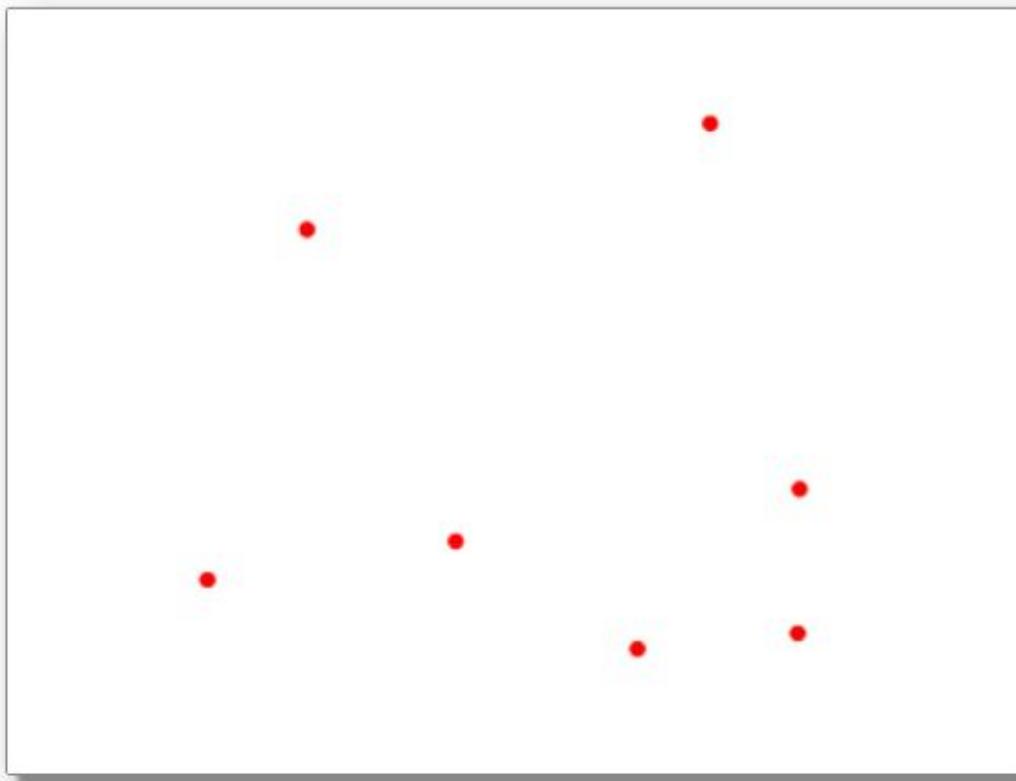
Cargar un archivo de estilo Seleccionar archivo Ninguno archivo selec. Cargar ...



1 3 2

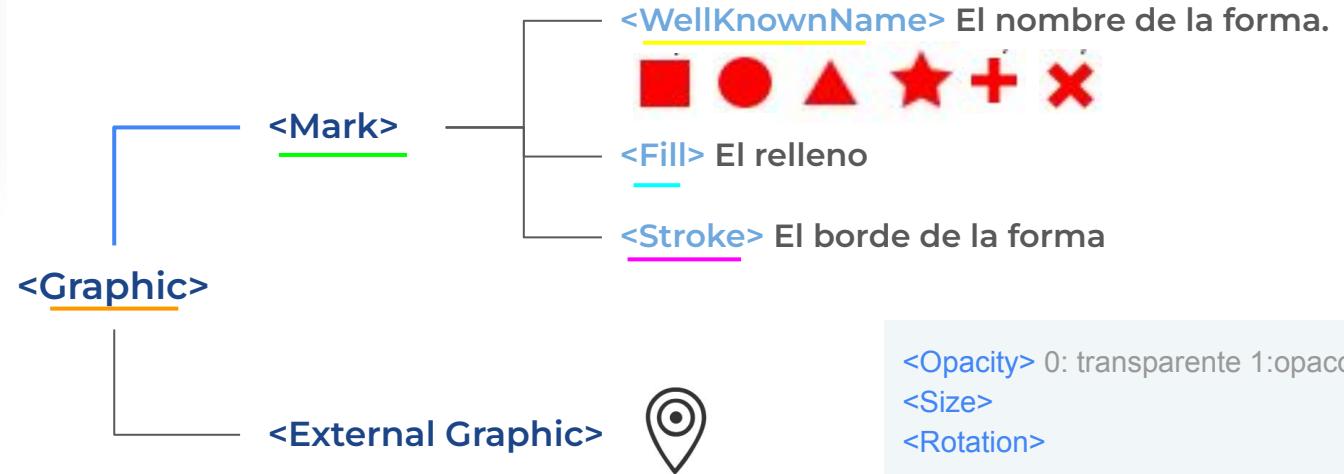
Validar Guardar Aplicar Cancelar

> SIMBOLOGÍA PUNTUAL

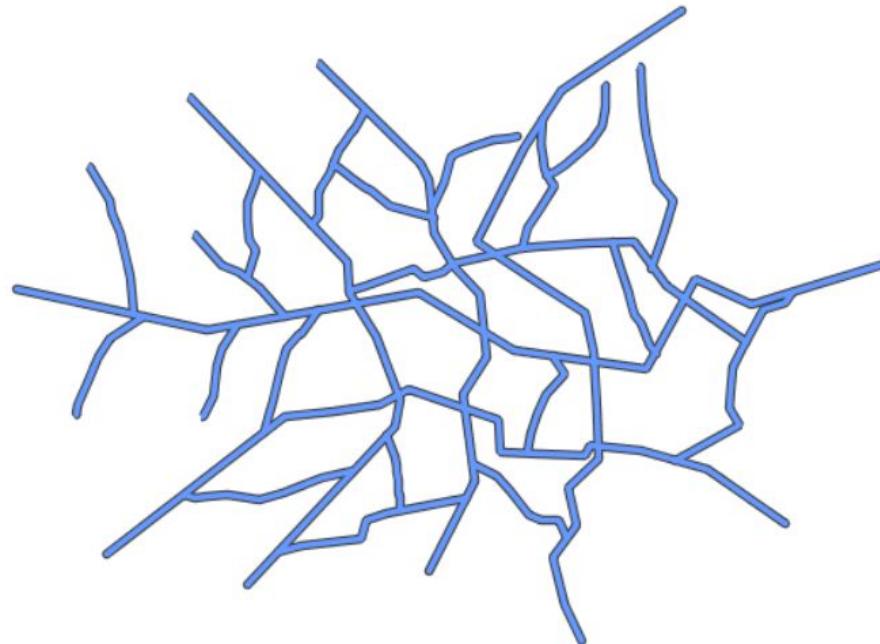


Punto sencillo

```
22 <se:PointSymbolizer>
23   <se:Graphic>
24     <se:Mark>
25       <se:WellKnownName>circle</se:WellKnownName>
26       <se:Fill>
27         <se:SvgParameter name="fill">#ff9e17</se:SvgParameter>
28       <se:Stroke>
29         <se:SvgParameter name="stroke">#232323</se:SvgParameter>
30         <se:SvgParameter name="stroke-width">0.5</se:SvgParameter>
31       <se:Size>7</se:Size>
32     </se:Mark>
33   </se:Graphic>
34 </se:PointSymbolizer>
```



> SIMBOLOGÍA LINEAL



Line with border

Elementos **<SeParameter>** describen el estilo básico.

El atributo de nombre **name=** especifica un elemento
“stroke-width”

El contenido del elemento proporciona el > **valor** <del
parámetro.

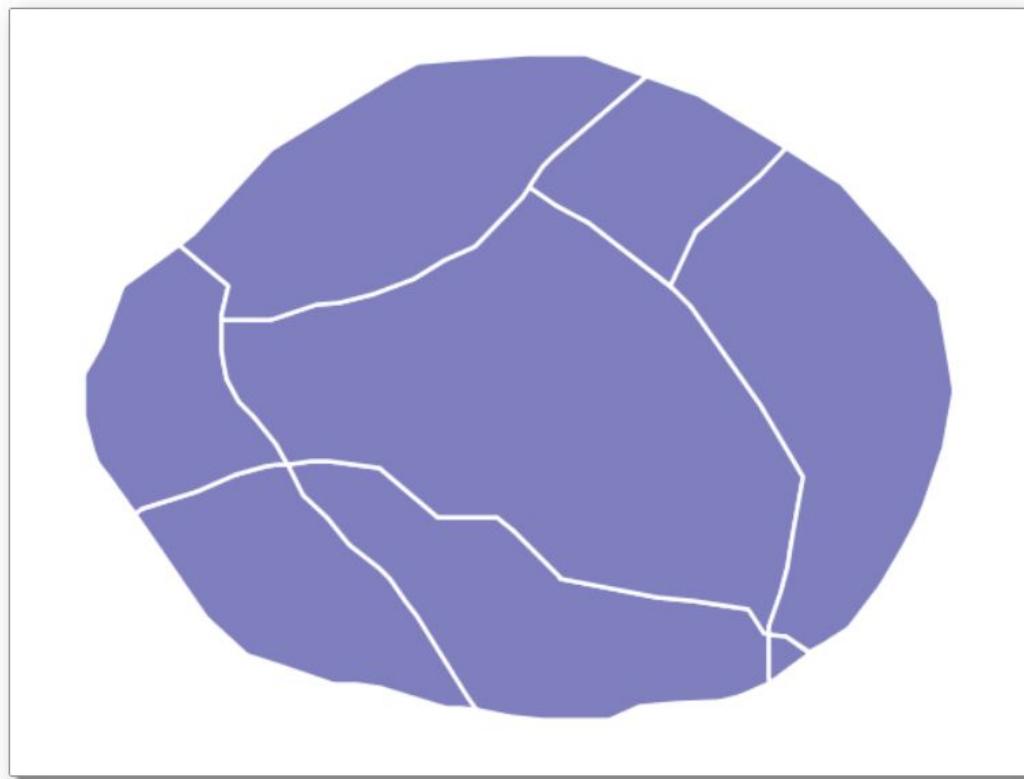
```
<se:LineSymbolizer>
  <se:Stroke>
    <se:SvgParameter name="stroke">#c2c2c2</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">round</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="stroke-linecap">round</se:SvgParameter>
  </se:Stroke>
</se:LineSymbolizer>

<se:LineSymbolizer>
  <se:Stroke>
    <se:GraphicStroke>
      <se:Graphic>
        <se:Mark>
          <se:WellKnownName>line</se:WellKnownName>
        <se:Fill>
          <se:SvgParameter name="fill">#ff0000</se:SvgParameter>
        </se:Fill>
        <se:Stroke>
          <se:SvgParameter name="stroke">#000000</se:SvgParameter>
          <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
        </se:Stroke>
      </se:Mark>
      <se:Size>4</se:Size>
    </se:Graphic>
    <se:Gap>
      <ogc:Literal>11</ogc:Literal>
    </se:Gap>
    </se:GraphicStroke>
  </se:Stroke>
</se:LineSymbolizer>
```

<Stroke> ————— **<GraphicStroke>** ————— **<Graphic>**



> SIMBOLOGÍA POLIGONAL



Transparent polygon

```
<se:PolygonSymbolizer>
  <se:Fill>
    <se:SvgParameter name="fill">#dadada</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="fill-opacity">0.2</se:SvgParameter>
  </se:Fill>
  <se:Stroke>
    <se:SvgParameter name="stroke">#3636ba</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="stroke-width">1</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="stroke-linejoin">bevel</se:SvgParameter>
  </se:Stroke>
</se:PolygonSymbolizer>
```

Diagram illustrating the XML structure for a polygon symbolizer:

- <GraphicFill>** ————— **<Graphic>**
 - <Fill>**
 - <SeParameter>** ————— **>name= "elemento" > valor<**
- <GraphicFill>** ————— **<Graphic>**
 - <Stroke>**
 - <SeParameter>** ————— **>name= "elemento" > valor<**

Filtros de comparación

Especifican condiciones en los atributos no espaciales

- <PropertyIsEqualTo>
- <PropertyIsNotEqualTo>
- Otros filtros (areas, texto)

Operadores lógicos

Para combinaciones lógicas de otros filtros.

- <And></And>
- <Or></Or>
- <Not></Not>

Filtros de control de escala

Especifican la escala mínima y máxima para la cual se aplicará una regla.

- <MinScaleDenominator>
- <MaxScaleDenominator>

```
<ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
  <ogc:Not>
    <ogc:Or>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>fna</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-1</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>fna</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>-2</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:Or>
  </ogc:Not>
</ogc:Filter>
<se:MinScaleDenominator>400000</se:MinScaleDenominator>
<se:MaxScaleDenominator>850000</se:MaxScaleDenominator>
```

> ETIQUETADO

Un **<TextSymbolizer>** contiene los siguientes elementos:

<Label> Cuál va a ser la etiqueta

**** Tipo de fuente

<SeParameter> características de la fuente

<LabelPlacement> Ubicación de la etiqueta en relación a la geometría.

<Halo> fondo de color

<Fill> relleno para el texto

<Graphic> un símbolo gráfico detrás del texto

(Ej. rutas)

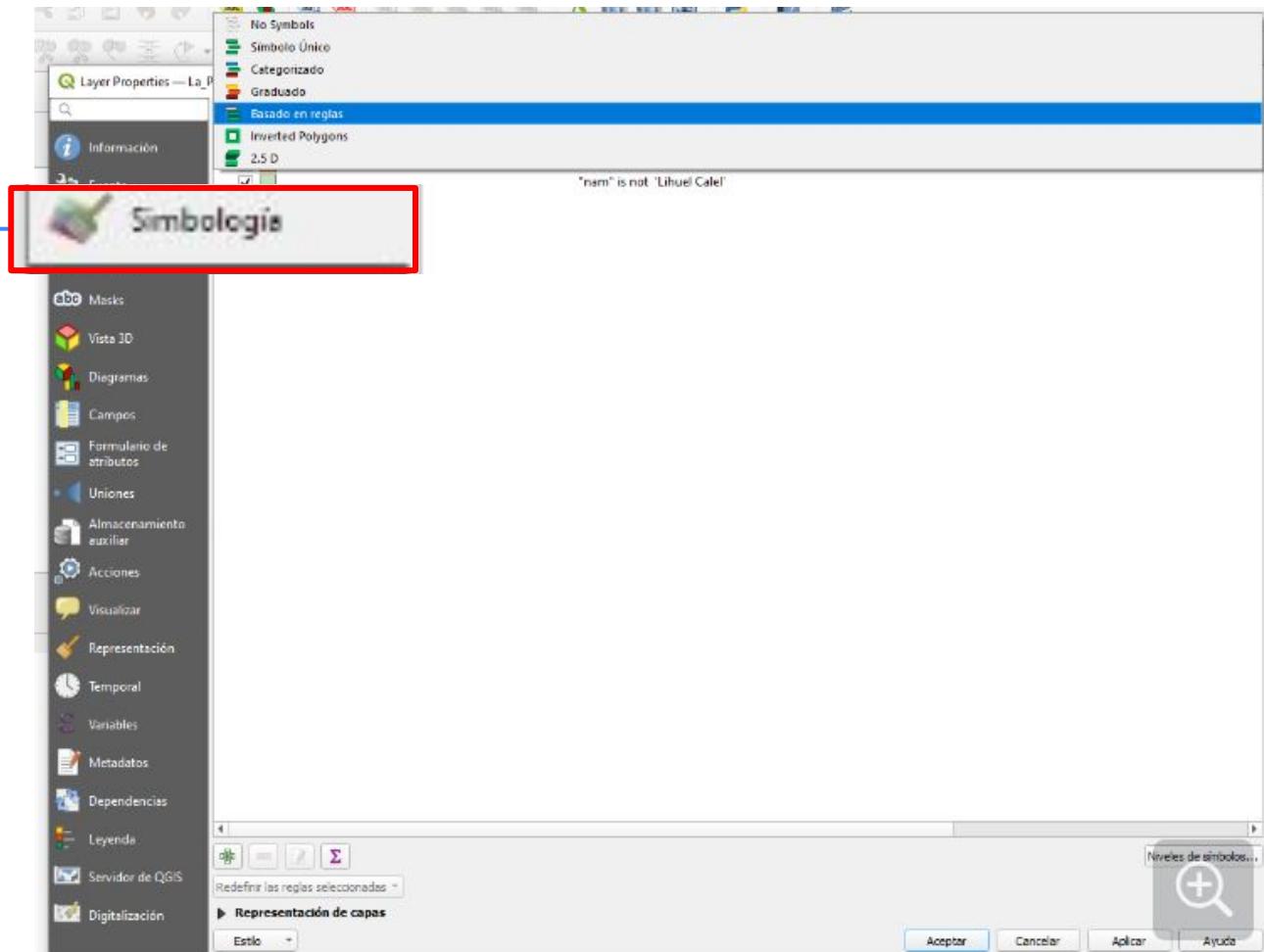
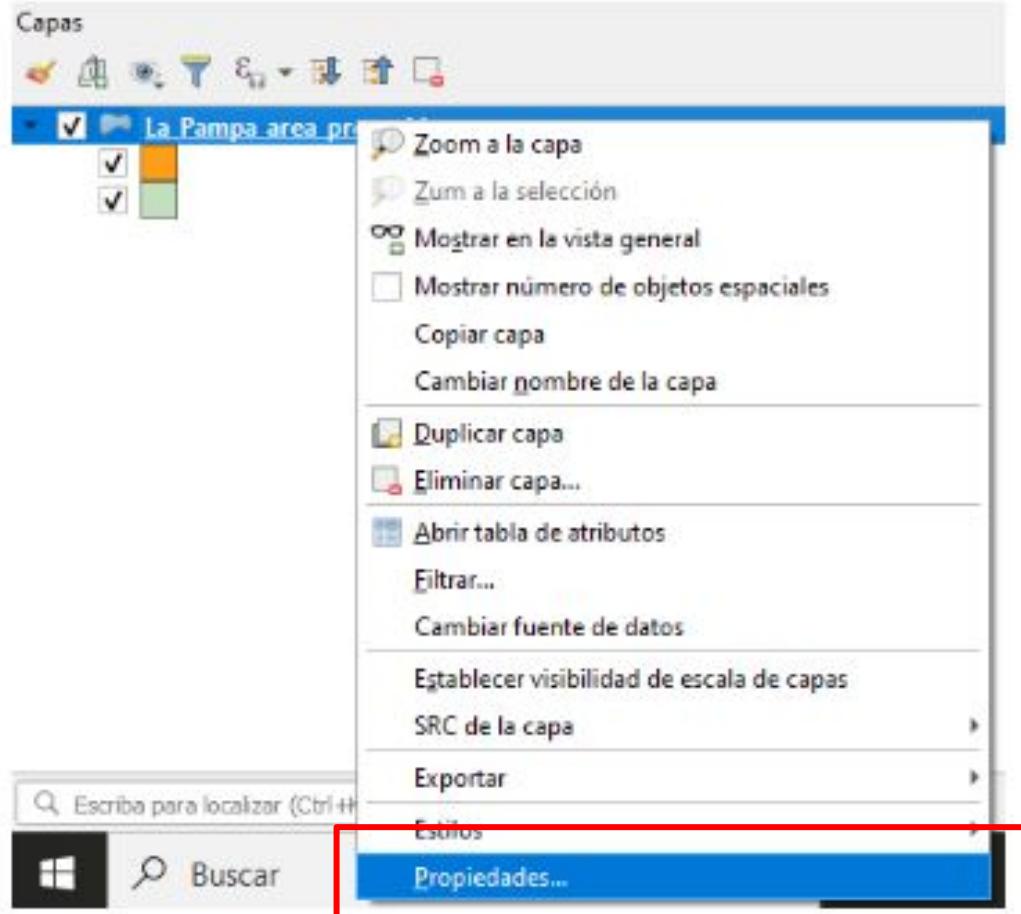
<Priority> especifica la prioridad de la etiqueta

<VendorOption> opciones específicas del proveedor

SLD Cookbook [link](#)

```
<se:TextSymbolizer>
  <se:Label>
    <ogc:PropertyName>fna</ogc:PropertyName>
  </se:Label>
  <se:Font>
    <se:SvgParameter name="font-family">SansSerif.plain</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="font-size">11</se:SvgParameter>
    <se:SvgParameter name="font-style">italic</se:SvgParameter>
  </se:Font>
  <se:LabelPlacement>
    <se:PointPlacement>
      <se:AnchorPoint>
        <se:AnchorPointX>0.5</se:AnchorPointX>
        <se:AnchorPointY>0.5</se:AnchorPointY>
      </se:AnchorPoint>
    </se:PointPlacement>
  </se:LabelPlacement>
  <se:Halo>
    <se:Radius>1</se:Radius>
    <se:Fill>
      <se:SvgParameter name="fill">#ffffff</se:SvgParameter>
    </se:Fill>
  </se:Halo>
  <se:Fill>
    <se:SvgParameter name="fill">#385638</se:SvgParameter>
  </se:Fill>
  <se:VendorOption name="maxDisplacement">1</se:VendorOption>
  <se:Vendoroption name="autoWrap">100</se:VendorOption>
  <se:VendorOption name="charSpacing">0.6</se:VendorOption>
</se:TextSymbolizer>
```

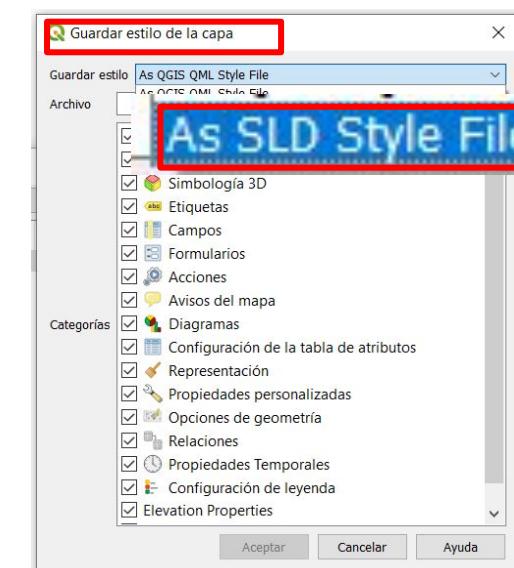
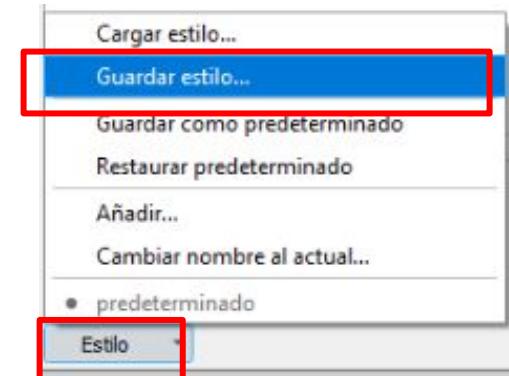
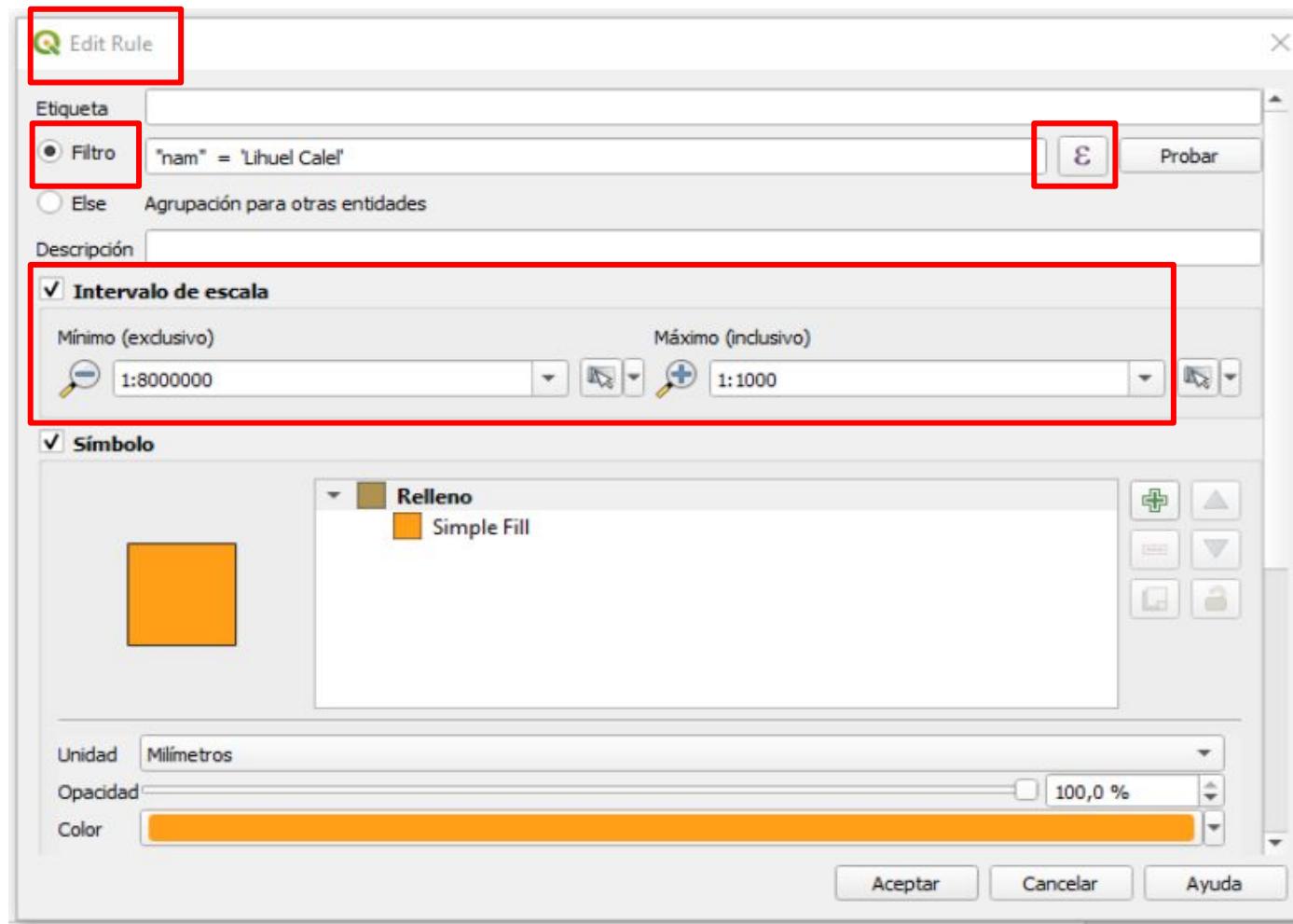
> ESTILOS DESDE QGIS



> ESTILOS DESDE QGIS



Guardar estilos desde Qgis tiene sus limitaciones!



Pasos para crear un mapa base

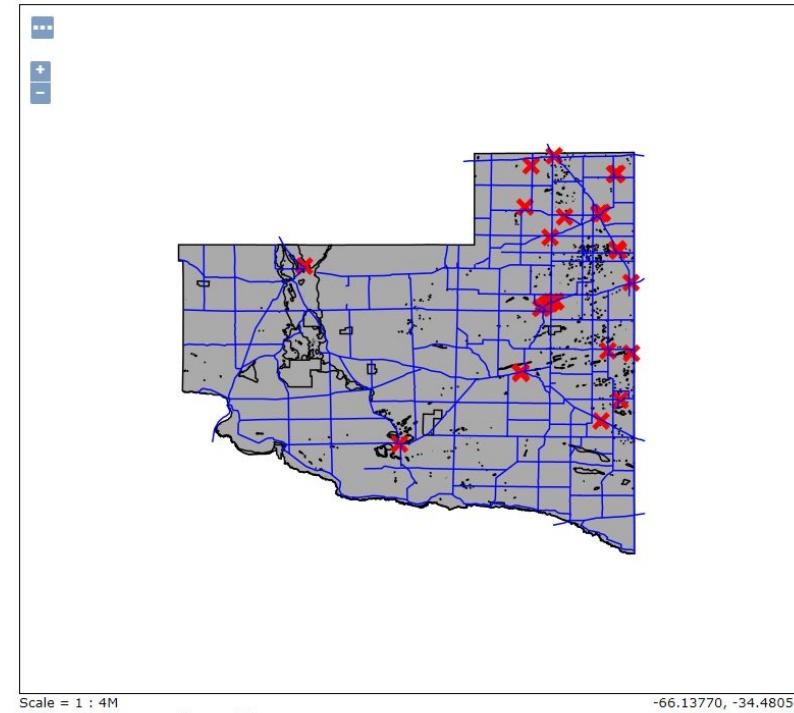
- 1- Crear estilos en Qgis y Guardar Geoserver
- 2- Ingresar a
- 3- Creación de espacio de trabajo
- 4- Creación Almacén de datos
- 5- Publicar capas
- 6- Crear estilos docker
- 7- Asignar estilos a capas
- 8- Crear grupo de capas
- 9- Previsualización**



SLD Cookbook [link](#)



Dado un conjunto de datos de La Pampa generar un mapa base en Geoserver, asignando simbología a cada objeto geográfico.



Link recursos

Github



¡Muchas Gracias!

Contacto:

nvazquez@ign.gob.ar
nperez@ign.gob.ar
mortiz@ign.gob.ar

