



SERVICIO WMS CON CARTOGRAFÍA BASE MULTIESCALA DE ANDALUCÍA

Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

ÍNDICE:

1. PRODUCCIÓN DE MAPAS CON EL OBJETIVO DE SER IMPRESOS.
2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS.
3. SERVICIO WMS PARA TODAS LAS ESCALAS DE VISUALIZACIÓN
4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA
5. MEJORAS EN LA GENERACIÓN DE ESTILOS SLD
 - 5.1. SLD POR UNIDADES TERRENO, METROS
 - 5.2. MEJORAS EN EL TRATAMIENTO DE LA TOPONIMIA

1. PRODUCCIÓN DE MAPAS CON EL OBJETIVO DE SER IMPRESOS

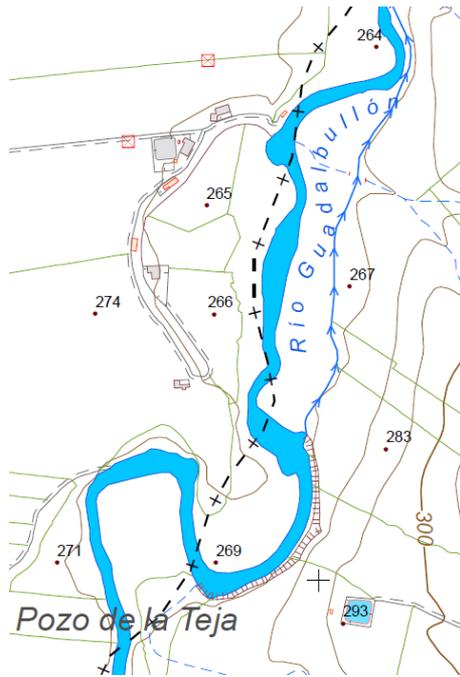
1. PRODUCCIÓN DE MAPAS CON EL OBJETIVO DE SER IMPRESOS



1. PRODUCCIÓN DE MAPAS CON EL OBJETIVO DE SER IMPRESOS

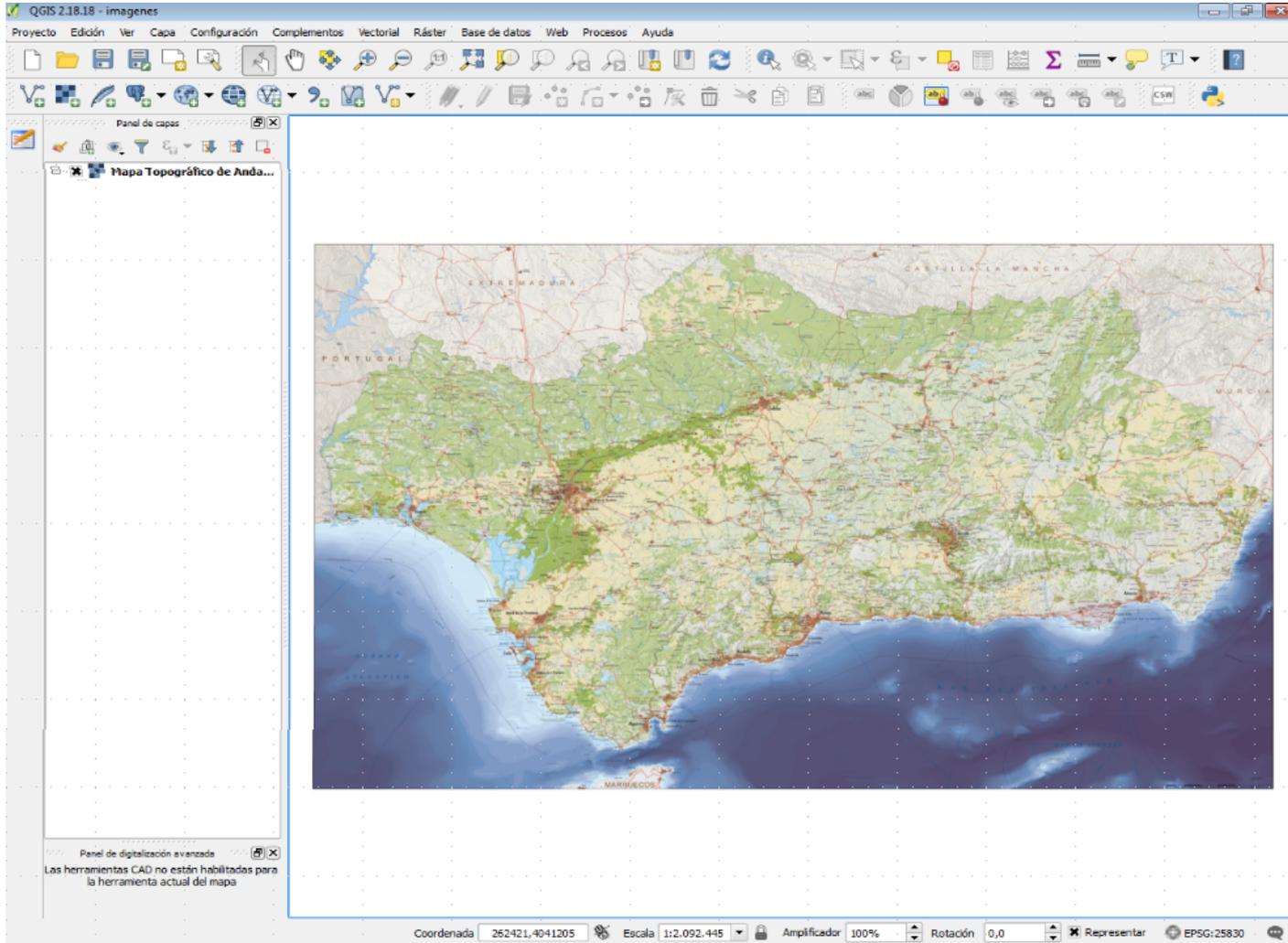
TRATAMIENTO DEL SIMBOLO CARTOGRAFICO EN:

- TEXTOS
- ELEMENTOS PUNTUALES
- LÍNEAS
- ...



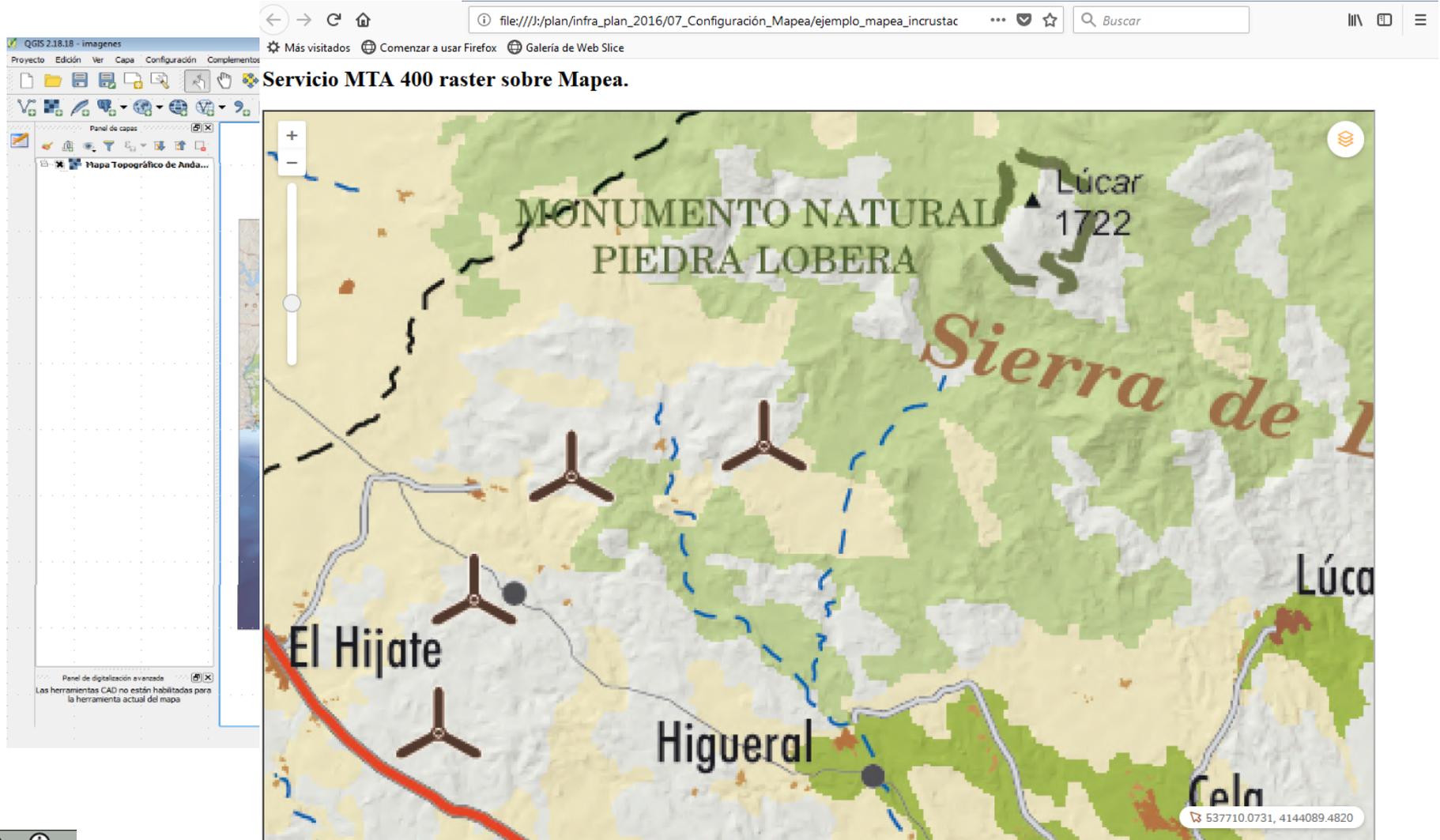
2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM



2. PUBLICACIÓN DE CARTOGRAFÍA IMPRESA COMO SERVICIO WMS

PROBLEMAS CON EL ESCALADO DE LOS SIMBOLOS MODIFICAR LOS NIVELES DE ZOOM

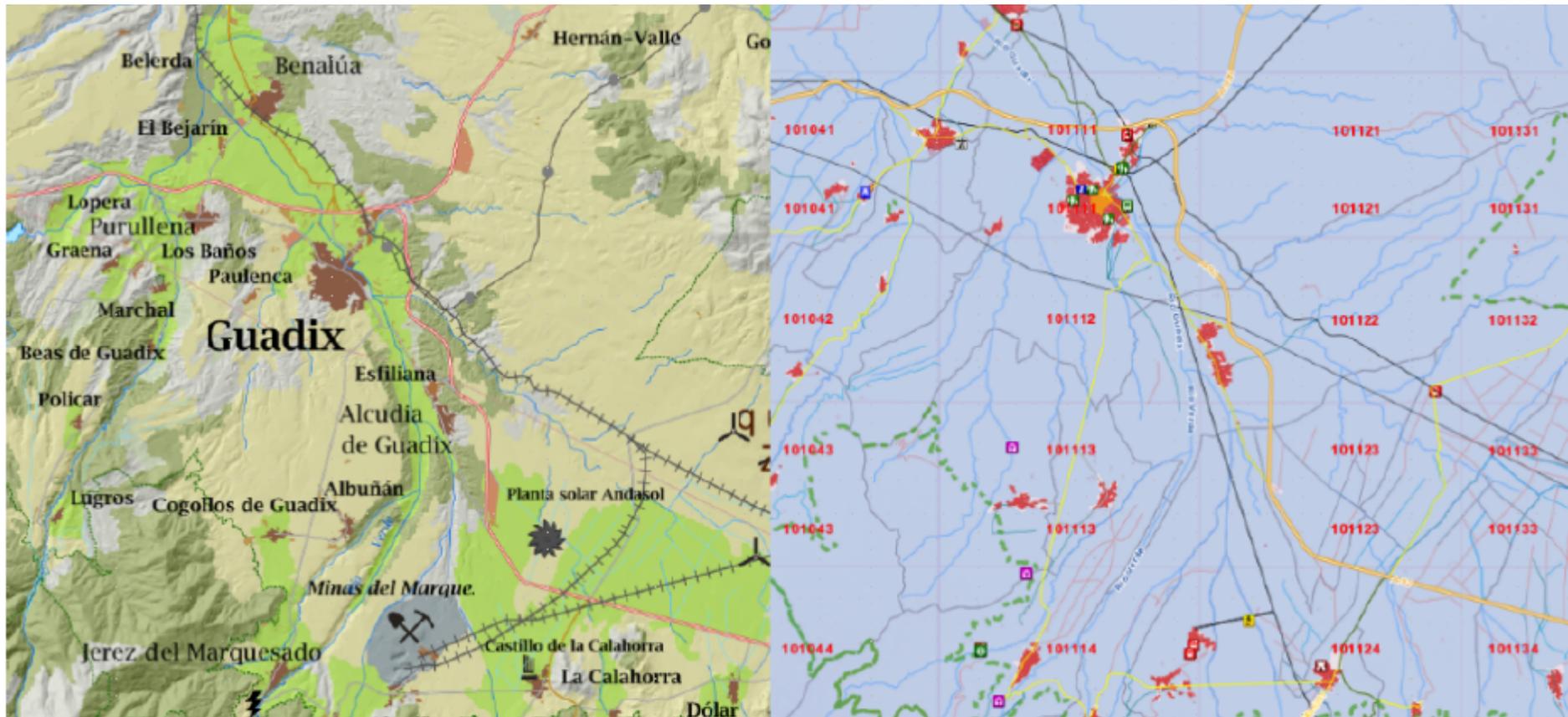


3. SERVICIO WMS PARA TODAS LAS ESCALAS DE VISUALIZACIÓN

CONCATENACIÓN DE CAPAS EN UN MISMO SERVICIO:

- MAPA DE ANDALUCÍA 1:400.000 VECTORIAL. Visualización 1:100.000
- MAPA DE ANDALUCÍA 1:100.000. Visualización 1:96.000

TRANSICIÓN ENTRE CAPAS A ESCALA 1:100.000



4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

FUENTES DE DATOS PROPIAS:

- MAPA DE ANDALUCÍA 1:400.000 VECTORIAL. ACTUALIZACIÓN AÑO 2016
- BASE CARTOGRÁFICA DE ANDALUCÍA. 1:10.000. ACTUAIZACIÓN CONSTANTE

FUENTES DE DATOS EXTERNAS

- IGN. BTN 25
- IGN. BTN100

SECUENCIA DE TRABAJOS NECESARIOS:

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.
- III. PREPARACIÓN DE ESTILOS DE REPRESENTACIÓN SLD COMUNES

4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN

Grupo	Descripción
00_Mapa_Andalucía	Nivel base con todas las capas del servicio WMS, cartografía y textos
01_Cartografía_Andalucía	Todas las capas de cartografía
01_Textos_Andalucía	Todas las capas de texto
02_Relieve	Capas relacionadas con el Relieve
02_Textos_Relieve	Textos relacionados con el Relieve
03_Red_Hidrográfica	Capas relacionadas con la Red Hidrográfica
03_Textos_Red_Hidrográfica	Textos relacionados con la Red Hidrográfica
04_Cubierta_Terrestre	Capas relacionadas con la Cubierta Terrestre
04_Textos_Cubierta_Terrestre	Textos relacionados con la Cubierta Terrestre
05_Red_Viaria	Capas relacionadas con la Red Viaria
05_Textos_Red_Viaria	Textos relacionados con la Red Viaria
06_Sistema_Urbano	Capas relacionadas con el Sistema Urbano
06_Textos_Sistema_Urbano	Textos relacionados con el Sistema Urbano
07_Servicios	Capas relacionadas con los Servicios
07_Textos_Servicios	Textos relacionadas con los Servicios
08_Infraestructuras_Transportes	Capas relacionadas con las Infraestructuras de Transportes
08_Textos_Infraestructuras_Transportes	Textos relacionadas con las Infraestructuras de Transportes
09_Infraestructuras_Energéticas y Telecomunicaciones	Capas relacionadas con las Infraestructuras Energéticas y de Telecomunicaciones
10_Infraestructuras_Hidráulicas	Capas relacionadas con las Infraestructuras Hidráulicas
11_Infraestructuras_Medioambientales	Capas relacionadas con las Infraestructuras Medioambientales
11_Textos_Infraestructuras_Medioambientales	Textos relacionados con Infraestructuras medioambientales
12_Infraestructuras_Geográficas	Capas relacionadas con las Infraestructuras Geográficas
12_Textos_Infraestructuras_Geográficas	Texto relacionados con las Infraestructuras Geográfica



4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.

EJEMPLO: **GRUPO “02_Relieve”**.

Layer	Fuente del dato
LineaRuptura	Base Cartográfica de Andalucía
PuntoCota	Base Cartográfica de Andalucía
CurvaNivel	Base Cartográfica de Andalucía
CurvaBatimetrica	Base Cartográfica de Andalucía
bcn0201l_cur_niv_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
bcn0207l_discon_l_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
RL2_400	Mapa Topográfico de Andalucía 1:400.000 MTA400v
RL1_400	Mapa Topográfico de Andalucía 1:400.000 MTA400v

4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN

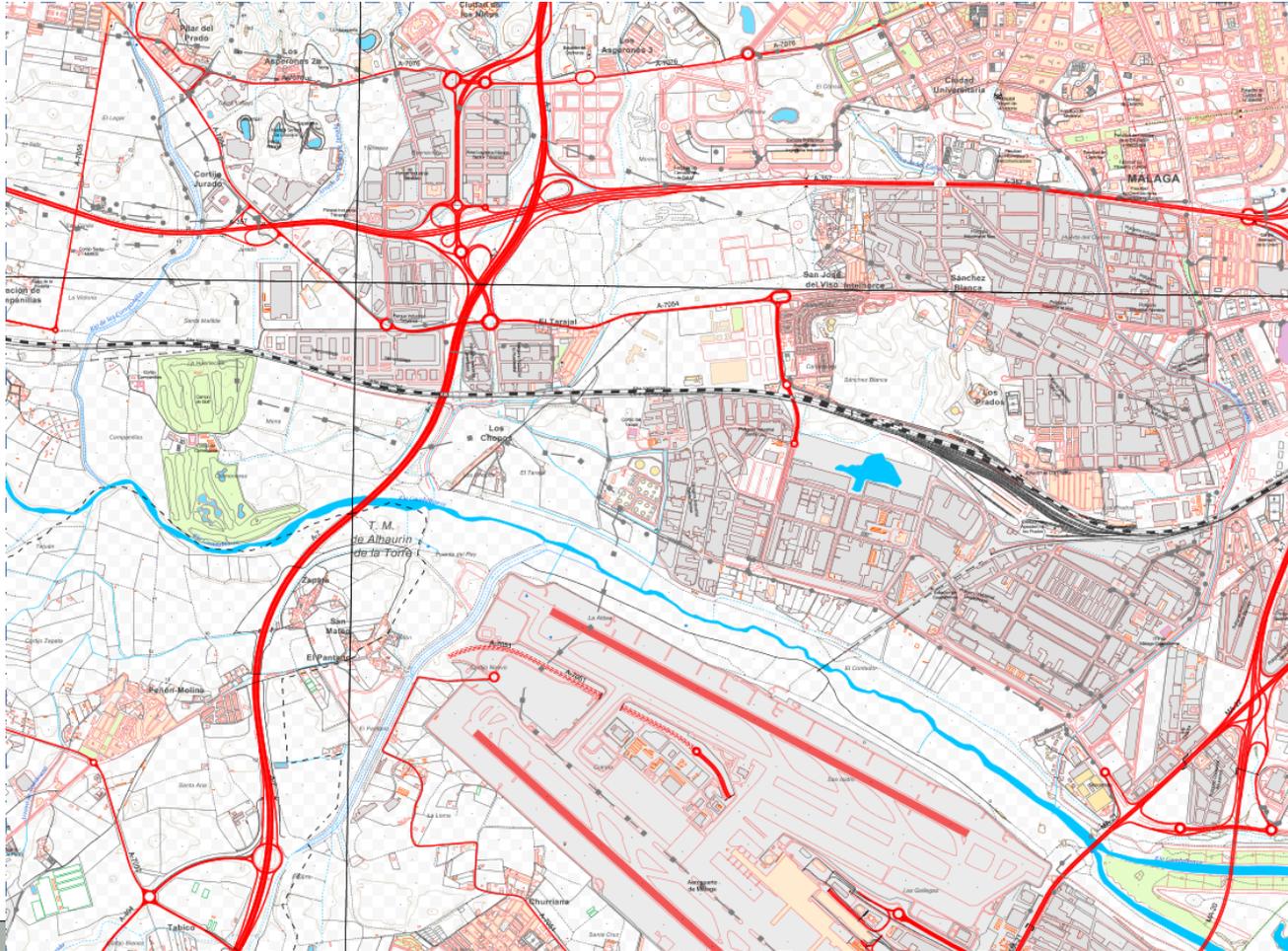
II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.

EJEMPLO: **GRUPO “05_RedViaria”**

<i>Layer</i>	<i>Fuente del dato</i>
OtrasViasferreas	Base Cartográfica de Andalucía
LineaComplementaria	Base Cartográfica de Andalucía
CarreteraS	Base Cartográfica de Andalucía
CaminoSendaPista	Base Cartográfica de Andalucía
Ferrocarril	Base Cartográfica de Andalucía
EnlaceCarreteraS	Base Cartográfica de Andalucía
TransporteSuspendidoCable	Base Cartográfica de Andalucía
CarrilBici	Base Cartográfica de Andalucía
ViaUrbana	Base Cartográfica de Andalucía
Puente	Base Cartográfica de Andalucía
btn25_etr_bcn0623l_camino_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
btn25_etr_bcn0626l_senda_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
btn25_etr_bcn0635l_via_pec_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
btn25_etr_bcn0632l_itiner_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
btn25_etr_bcn0638l_fc_alt_vel_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
btn25_etr_bcn0641l_fc_conv_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
btn25_etr_bcn0605l_carretera_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
btn25_etr_bcn0622l_urbana_line	Base Topográfica nacional 25.000 BTN25
IT1_400	Mapa Topográfico de Andalucía 1:400.000 MTA400v
IT2_400	Mapa Topográfico de Andalucía 1:400.000 MTA400v

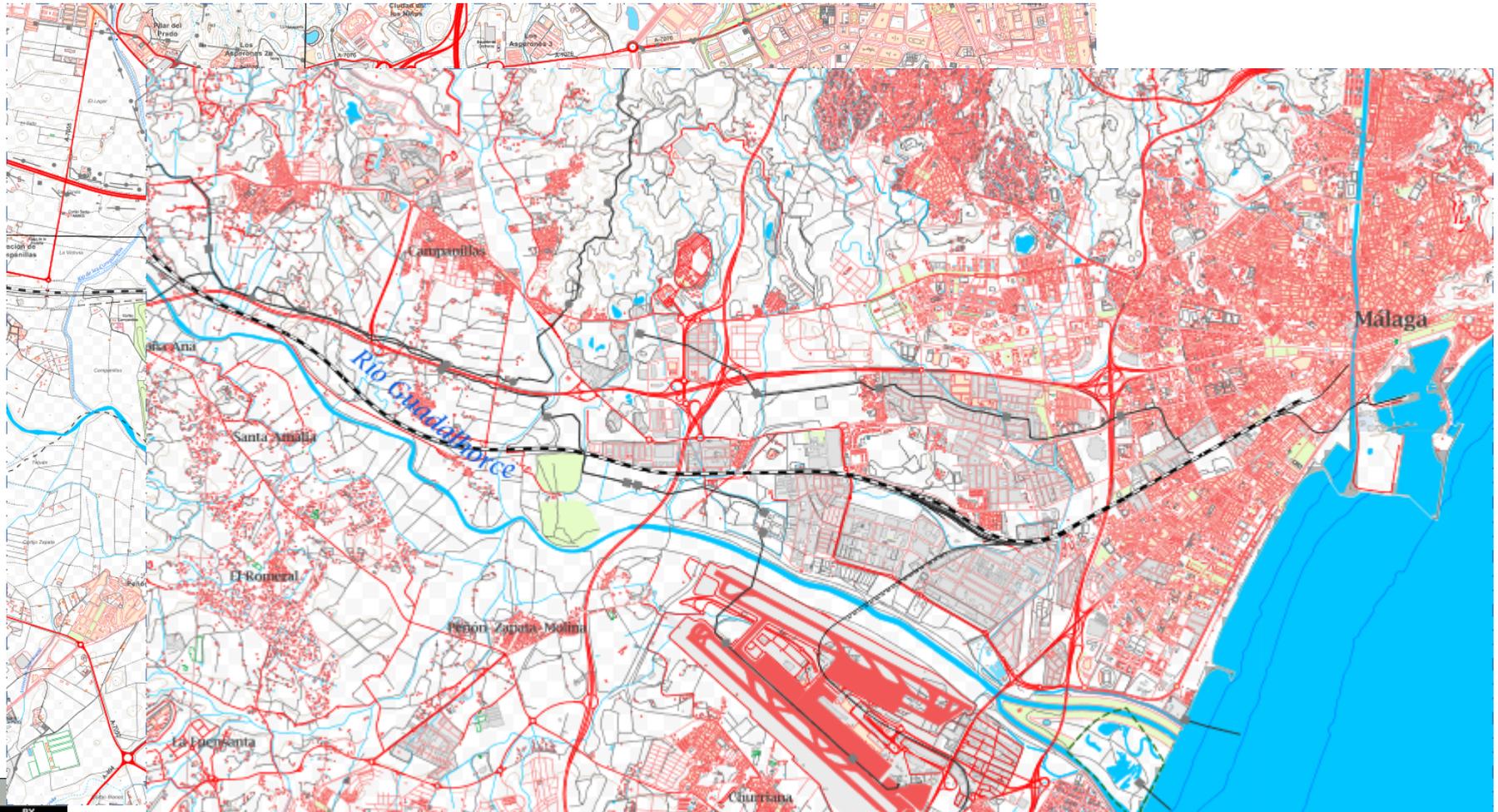
4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.
- III. PREPARACIÓN DE ESTILOS DE REPRESENTACIÓN SLD COMUNES



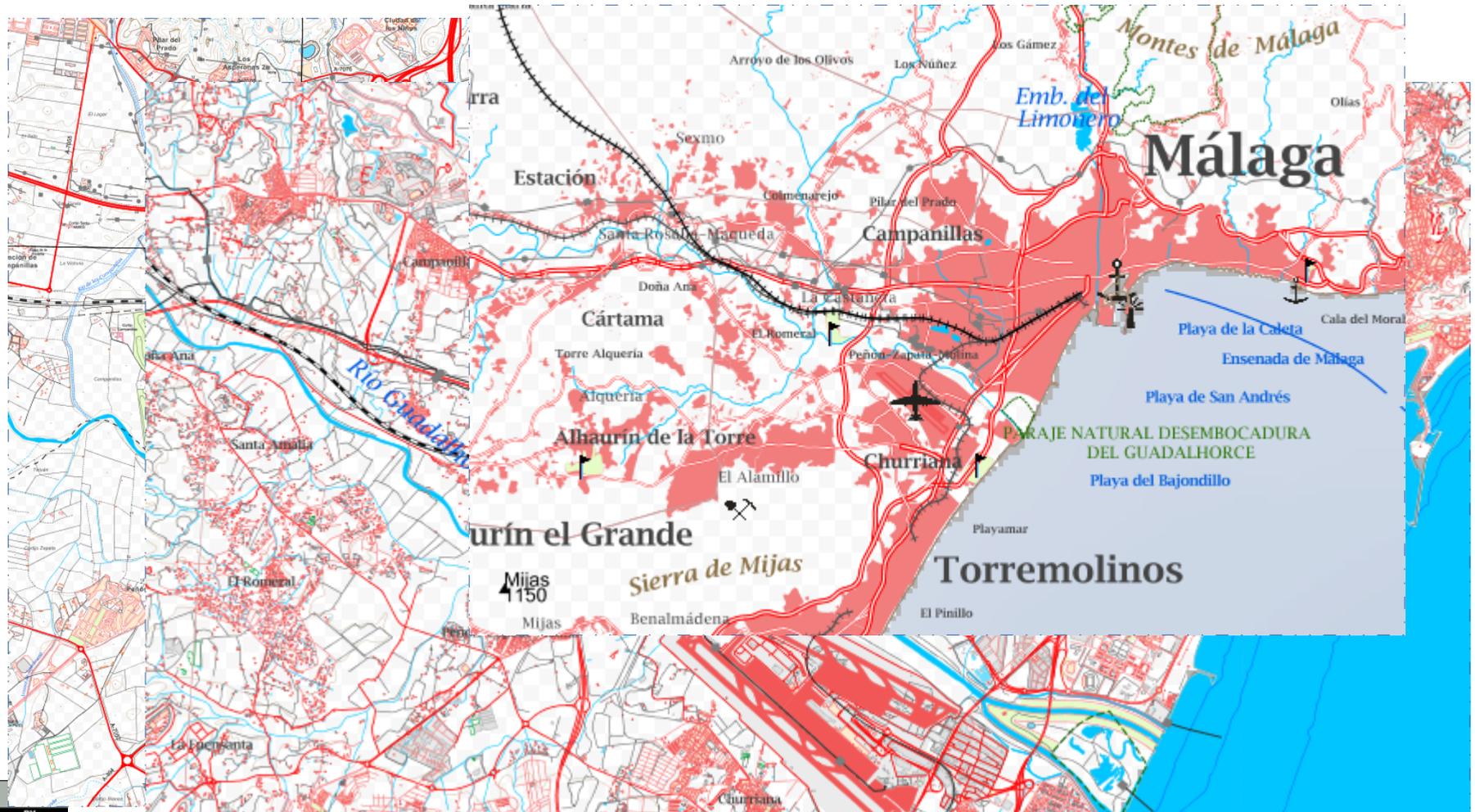
4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.
- III. PREPARACIÓN DE ESTILOS DE REPRESENTACIÓN SLD COMUNES



4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.
- III. PREPARACIÓN DE ESTILOS DE REPRESENTACIÓN SLD COMUNES



4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.
- III. PREPARACIÓN DE ESTILOS DE REPRESENTACIÓN SLD COMUNES



BTN25

```
<MinScaleDenominator>50001</MinScaleDenominator>
<MaxScaleDenominator>150001</MaxScaleDenominator>
<LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <Stroke>
    <CssParameter name="stroke">#FF0000</CssParameter>
    <CssParameter name="stroke-width">5</CssParameter>
  </Stroke>
</LineSymbolizer>
```

BTN100

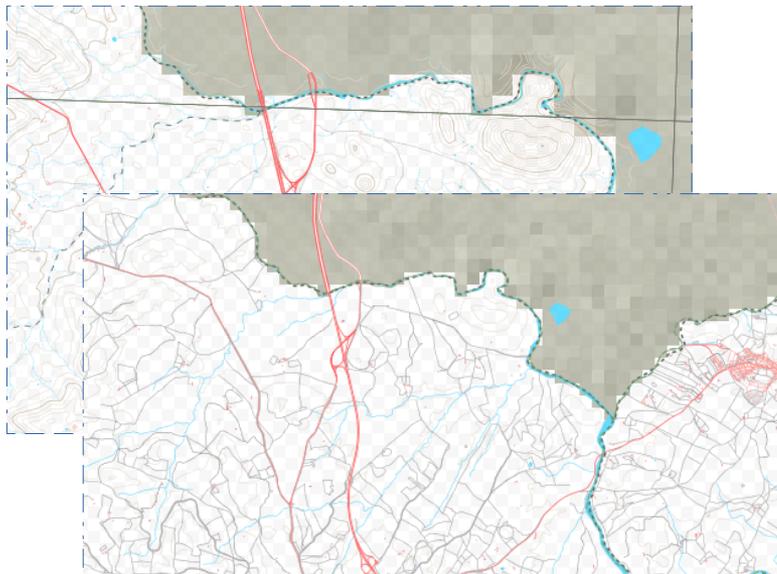
```
<slid:MinScaleDenominator>400000</slid:MinScaleDenominator>
<slid:MaxScaleDenominator>6000000</slid:MaxScaleDenominator>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FF0000</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">200</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-dasharray">500 500</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
```

MTA400

```
<slid:MinScaleDenominator>400000</slid:MinScaleDenominator>
<slid:MaxScaleDenominator>6000000</slid:MaxScaleDenominator>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FF0000</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">100</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">60</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
```

4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.
- III. PREPARACIÓN DE ESTILOS DE REPRESENTACIÓN SLD COMUNES



BTN25

```
<MinScaleDenominator>50001</MinScaleDenominator>
<MaxScaleDenominator>150001</MaxScaleDenominator>
<LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <Stroke>
    <CssParameter name="stroke">#FF0000</CssParameter>
    <CssParameter name="stroke-width">5</CssParameter>
  </Stroke>
</LineSymbolizer>
```

BTN100

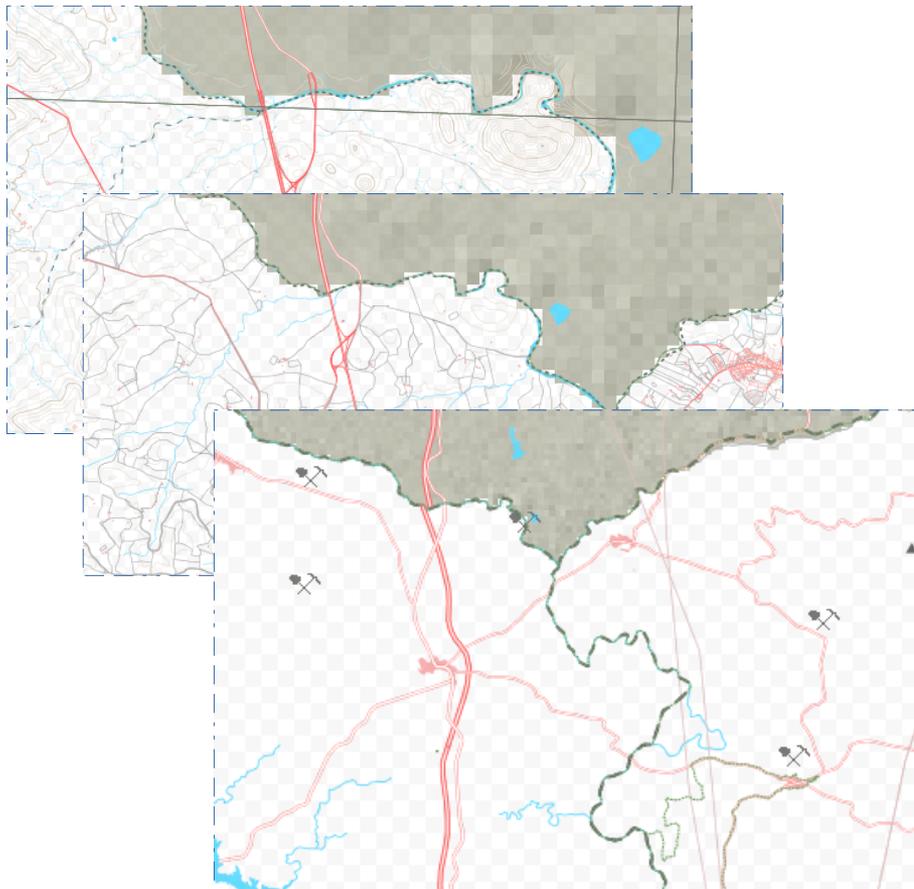
```
<slid:MinScaleDenominator>400000</slid:MinScaleDenominator>
<slid:MaxScaleDenominator>6000000</slid:MaxScaleDenominator>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FF0000</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">200</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-dasharray">500 500</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
```

MTA400

```
<slid:MinScaleDenominator>400000</slid:MinScaleDenominator>
<slid:MaxScaleDenominator>6000000</slid:MaxScaleDenominator>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FF0000</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">100</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">60</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
```

4. WMS MULTIESCALA CON VISUALIZACIÓN HOMOGENEIZADA

- I. CREACIÓN DE UNA LEYENDA TEMÁTICA COMÚN
- II. SELECCIÓN DE CAPAS ORIGINALES DE LAS DIFERENTES FUENTES DE DATOS Y ADSCRIPCIÓN A GRUPOS.
- III. PREPARACIÓN DE ESTILOS DE REPRESENTACIÓN SLD COMUNES



BTN25

```
<MinScaleDenominator>50001</MinScaleDenominator>
<MaxScaleDenominator>150001</MaxScaleDenominator>
<LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <Stroke>
    <CssParameter name="stroke">#FF0000</CssParameter>
    <CssParameter name="stroke-width">5</CssParameter>
  </Stroke>
</LineSymbolizer>
```

BTN100

```
<slid:MinScaleDenominator>400000</slid:MinScaleDenominator>
<slid:MaxScaleDenominator>6000000</slid:MaxScaleDenominator>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FF0000</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">200</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-dasharray">500 500</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
```

MTA400

```
<slid:MinScaleDenominator>400000</slid:MinScaleDenominator>
<slid:MaxScaleDenominator>6000000</slid:MaxScaleDenominator>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FF0000</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">100</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
<slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
  <slid:Stroke>
    <slid:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-width">60</slid:CssParameter>
    <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
  </slid:Stroke>
</slid:LineSymbolizer>
```

5. MEJORAS EN LA GENERACIÓN DE ESTILOS SLD

5.1. SLD POR UNIDADES TERRENO, METROS

Estudio previo de las dimensiones físicas (metros) para cada fuente de información.



```

<slid:Rule>
  <slid:Name>Red Intercomarcal, En uso</slid:Name>
  <slid:Title>Red Intercomarcal, En uso</slid:Title>
  <ogc:Filter>
    <ogc:And>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>cod_ent</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>I3</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
      <ogc:PropertyIsEqualTo>
        <ogc:PropertyName>estado</ogc:PropertyName>
        <ogc:Literal>1</ogc:Literal>
      </ogc:PropertyIsEqualTo>
    </ogc:And>
  </ogc:Filter>
  <slid:MinScaleDenominator>400000</slid:MinScaleDenominator>
  <slid:MaxScaleDenominator>6000000</slid:MaxScaleDenominator>
  <slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
    <slid:Stroke>
      <slid:CssParameter name="stroke">#FF0000</slid:CssParameter>
      <slid:CssParameter name="stroke-width">100</slid:CssParameter>
      <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
    </slid:Stroke>
  </slid:LineSymbolizer>
  <slid:LineSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
    <slid:Stroke>
      <slid:CssParameter name="stroke">#FFFFFF</slid:CssParameter>
      <slid:CssParameter name="stroke-width">60</slid:CssParameter>
      <slid:CssParameter name="stroke-opacity">1</slid:CssParameter>
    </slid:Stroke>
  </slid:LineSymbolizer>
</slid:Rule>
  
```



5. MEJORAS EN LA GENERACIÓN DE ESTILOS SLD

5.2. MEJORAS EN EL TRATAMIENTO DE LA TOPONIMIA

PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO EN UN SCRIPT EN PHYTON (www.python.org) que tiene las siguientes fases. Fuente de información capa anotaciones de ArcMap (ESRI)

- a. Crear un polígono envolvente de cada una de los textos
- b. Generar la línea media del polígono creado en el paso anterior y exportar a shapefile lineal
- c. Publicar en GeoServer los textos con la opción “followLine”.

5. MEJORAS EN LA GENERACIÓN DE ESTILOS SLD

5.2. MEJORAS EN EL TRATAMIENTO DE LA TOPONIMIA

a. Crear un polígono envolvente de cada una de los textos. (Script desarrollado en Python)



```
# Capa virtual solo con el poligono a tratar
conta=conta+1
inicio = time.time()
if arcpy.Exists('poligono_unico'):
    arcpy.Delete_management('poligono_unico')
arcpy.MakeFeatureLayer_management(poligono_entrada, 'poligono_unico', "OBJECTID" = ' + str(row.OBJECTID))

m sg_pantalla (str(conta) + ' de ' + str(num_poligonos))

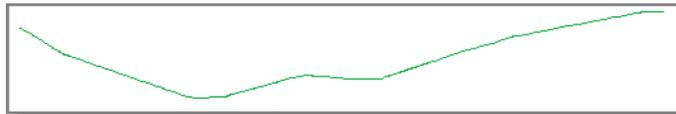
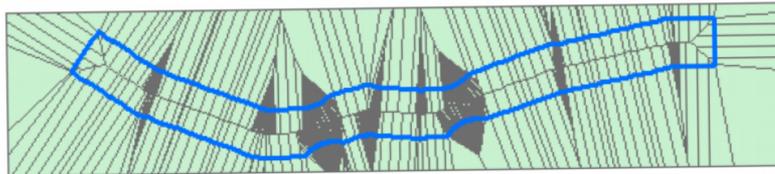
# Comienzo de Buffer
poligono_buffer_ampliado= poligono_entrada_nombre + '_BUFFER_ampliado'
poligono_buffer = poligono_entrada_nombre + '_BUFFER_reducido'
m sg_pantalla("Buffer")

distancia_de_buffer_negativa= '-' + distancia_de_buffer
# Buffer hacia afuera para quitar cruces de lineas y unir
# poligonos que forman parte de la Anotación.
arcpy.Buffer_analysis('poligono_unico',poligono_buffer_ampliado, distancia_de_buffer , "FULL", "FLAT",
"LIST",fieldnamesYesterday)
# Buffer hacia adentro para volver al tamaño original
arcpy.Buffer_analysis(poligono_buffer_ampliado,poligono_buffer, distancia_de_buffer_negativa , "FULL", "FLAT",
|LIST",fieldnamesYesterday)
# Si el tamaño es menor de dos letras se le ha añadido dos caracteres#
# aqui se quitan tanto al poligono de buffer como a la Anotacion original
if texto_corto==1:
    # Quitamos el simbolo '#' del texto original
    with arcpy.da.UpdateCursor(poligono_buffer, ['TextString']) as anota_unica:
        for anotacion in anota_unica:
            anotacion[0]= anotacion[0].replace('#,')
            anota_unica.updateRow(anotacion)
    # Volvemos a dejar la anotación como estaba originalmente
    row.TextString=row.TextString.replace('#,')
    cursor.updateRow(row)
```

5. MEJORAS EN LA GENERACIÓN DE ESTILOS SLD

5.2. MEJORAS EN EL TRATAMIENTO DE LA TOPONIMIA

- Crear un polígono envolvente de cada una de los textos
- Generar la línea media del polígono creado en el paso anterior y exportar a shapefile lineal
 - Procedimiento que se basa en la generación de polígonos de Thiessen



```

#-----
# Funcion para extraer la linea media de poligonos. Los featureclass deben de
# estar obligatoriamente en un FileGeodatabase o en un dataset de una FileGeodatabase.
# La salida tambien debe hacerse en una FileGeodatabase.
#-----

def
extraer_linea_central(ruta_poligonos,ruta_salida,polygonos_entrada,distancia_densificacion,distancia_de_buffer,borrar
_temporal,numero_hoja,'opcionales):
    inicio_proceso = time.time()
    msg_pantalla(opcionales)

    #--Selección de poligonos de entrada si se hace desde el arctoolbox--
    if argv < 0:
        poligonos_entrada=list(polygonos_entrada.split(';'))

    # Lista de elementos lineales, elementos lineales rectangulares y elementos
    # puntuales.
    elementos_lineales=[u'Red_Hidrográfica_Anota10000',u'Corrientes_Artificiales_Anota10000']

    elementos_lineales_rectangulares=[u'Recintos_Industriales_Anota10000',u'Curvas_mestras_Anota10000',u'Carreteras_
Anota10000',u'Ferrocarril_Anota10000']
    poligonos_entrada_puntual=[]
    poligonos_entrada_lineal=[]
    poligonos_entrada_lineal_rectangular=[]
    arcpy.env.workspace = ruta_poligonos

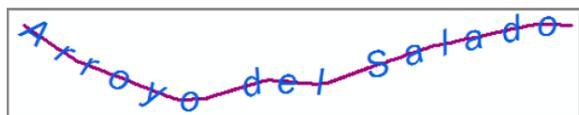
    # Lista de featureclass completa
    if poligonos_entrada==[] or poligonos_entrada==['']:
        # Listado de FeatureClass del Dataset o Geodatabase que sean anotaciones
        # y que terminen en '_Anota10000'
        fcList = arcpy.ListFeatureClasses('*_Anota10000',feature_type='Annotation')
        for fc in fcList:
            desc_feature=arcpy.Describe(fc)
            #Se añade cada FeatureClass a la lista correspondiente
            if desc_feature.name not in elementos_lineales and desc_feature.name not in
elementos_lineales_rectangulares:
                poligonos_entrada_puntual.append(ruta_poligonos + '/' + desc_feature.name)
            elif desc_feature.name in elementos_lineales:
                poligonos_entrada_lineal.append(ruta_poligonos + '/' + fc)
            else:
                poligonos_entrada_lineal_rectangular.append(ruta_poligonos + '/' + fc)

```

5. MEJORAS EN LA GENERACIÓN DE ESTILOS SLD

5.2. MEJORAS EN EL TRATAMIENTO DE LA TOPONIMIA

- Crear un polígono envolvente de cada una de los textos
- Generar la línea media del polígono creado en el paso anterior y exportar a shapefile lineal.
- Publicar en GeoServer los textos con la opción “followLine”



```

<Rule>
  <Name>topo_red_hidrografica</Name>
  <Title>toponimia red hidrografica</Title>
  <Abstract>toponimia red hidrografica</Abstract>
  <MinScaleDenominator>1000</MinScaleDenominator>
  <MaxScaleDenominator>25000</MaxScaleDenominator>
  <TextSymbolizer uom="http://www.opengeospatial.org/se/units/metre">
    <Label>
      <ogc:PropertyName>textstring</ogc:PropertyName>
    </Label>
    <Font>
      <CssParameter name="font-family">Arial</CssParameter>
      <CssParameter name="font-size">35</CssParameter>
      <CssParameter name="font-style">italic</CssParameter>
      <CssParameter name="font-weight">normal</CssParameter>
    </Font>
    <LabelPlacement>|
      <LinePlacement />
    </LabelPlacement>
    <Fill>
      <CssParameter name="fill">#005CE6</CssParameter>
    </Fill>
    <VendorOption name="followLine">true</VendorOption>
    <VendorOption name="conflictResolution">>false</VendorOption>
    <VendorOption name="group">yes</VendorOption>
    <VendorOption name="labelAllGroup">true</VendorOption>
    <VendorOption name="maxDisplacement">100</VendorOption>
    <VendorOption name="spaceAround">-100</VendorOption>
    <VendorOption name="maxAngleDelta">150</VendorOption>
    <VendorOption name="partials">true</VendorOption>
    <VendorOption name="goodnessOfFit">0.1</VendorOption>
    <VendorOption name="charSpacing">3</VendorOption>
  </TextSymbolizer>
</Rule>

```

Ruta del nuevo servicio:

<http://www.ideandalucia.es/services/andalucia/wms?>

<https://www.ideandalucia.es/services/andalucia/wms?>

Ruta del nuevo visor de la IDE Andalucía con el servicio desplegado:

<https://www.ideandalucia.es/visor/>

Gracias por su atención

EDUARDO CASTILLA HIGUERO,	eduardo.castilla@juntadeandalucia.es	(1)
JOSÉ FERNÁNDEZ TARDAGUILA,	joser.fernandez@juntadeandalucia.es	(1)
ESTER MARÍN PÉREZ,	mester.marin@juntadeandalucia.es	(1)
EMILIO PARDO PÉREZ,	emilioj.pardo@juntadeandalucia.es	(1)
RAÚL SÁNCHEZ HIJONA,	raulsanchez@grupotecopy.es	(2)
AGUSTÍN VILLAR IGLESIAS,	agustint.villar@juntadeandalucia.es	(1)

(1) Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

(2) Centro de Observación y Teledetección Espacial, S.A. (COTESA)