

Conexión WMS para acceder a simmer

Ejemplos de uso

Introducción	1
Ejemplos de conexión WMS	1
GetCapabilities	1
GetFeature	2
GetMap	4
GetLegend	4
Uso en clientes GIS de escritorio	5
Referencias	6

Introducción

El objeto de este documento es determinar el método de acceso a la información generada por simmer.

Si desea acceder a un listado de datos disponibles, debe realizar una petición [GetCapabilities](#)

Si desea consultar la temperatura corregida de un observatorio concreto en Perú, por ejemplo, debe realizar una petición [GetFeature](#) con los siguientes valores::

- QUERY_LAYERS=MTG_CORRECTED_TEMPERATURE (como se extrae de GetCapabilities)
- Dado que el protocolo WMS utiliza BBOX+WIDTH+HEIGHT+I+J, usar WIDTH=101&HEIGHT=101&I=5&J=50 con un BBOX pequeño para consultar la coordenada deseada. Por ejemplo::
 - Las coordenadas del observatorio son x=1.25343 y=40.435325
 - BBOX centrado en ese punto sería:
x-0.000001,y+0.000001,x+0.000001,y-0.000001 ->
BBOX=1.25342,40.435326,1.25344,40.435324

Si desea obtener un mapa, debe hacer una petición [GetMap](#). El significado de los colores puede obtenerse mediante una petición [GetLegend](#).

A modo de recordatorio, toda la información almacenada en el sistema está referenciada a hora UTC debiéndose hacer la conversión a la hora local que corresponda.

Ejemplos de conexión WMS

GetCapabilities

Solicitud de información general sobre los datos disponibles en el servidor. Solicitar:

<https://murcia.simmer.red/wms/wms/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetCapabilities>

Respuesta (un documento WMS Capabilities XML):

```

<WMS_Capabilities xmlns="http://www.opengis.net/wms" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  ><Service>
  ...
  </Service>
  <Capability>
  <Request>
  ...
  </Request>
  <Exception>
  <Format>XML</Format>
  <Format>INIMAGE</Format>
  <Format>BLANK</Format>
  </Exception>
  <Layer>
  <Name>meteo</Name>
  <Title>Weather forecast</Title>
  <Abstract/>
  <CRS>EPSG:4326</CRS>
  <CRS>EPSG:3857</CRS>
  <CRS>EPSG:25830</CRS>
  <EX_GeographicBoundingBox>
  <westBoundLongitude>-180</westBoundLongitude>
  <eastBoundLongitude>180</eastBoundLongitude>
  <southBoundLatitude>-90</southBoundLatitude>
  <northBoundLatitude>90</northBoundLatitude>
  </EX_GeographicBoundingBox>
  <BoundingBox CRS="CRS:84" minx="-178.04821777413082" miny="-87.15158463433839" maxx="177.6145019524"
  <BoundingBox CRS="EPSG:4326" minx="-178.04821777413082" miny="-87.15158463433839" maxx="177.6145019524"
  <BoundingBox CRS="EPSG:25830" minx="-3.6120028414793307E8" miny="-2.837919762899621E8" maxx="7.7188E8"
  <BoundingBox CRS="XEPSG:4326" minx="-87.15158463433839" miny="-178.04821777413082" maxx="87.6619262"
  <Layer queryable="0" opaque="0" cascaded="0">
  <Name>METEOGRID_REGIONS</Name>
  <Title>Regional boundaries</Title>
  <Abstract>None</Abstract>
  <Style>
  <Name>default</Name>
  <Title>default</Title>
  <LegendURL width="233" height="625">
  <Format>image/png</Format>
  <OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://www.w3.org/1999/xlink"
  </LegendURL>
  </Style>
  </Layer>
  <Layer queryable="1" opaque="0" cascaded="0">
  <Name>HARMONIE_ARPEGE_ECMWF_TMAX</Name>
  <Title>Temperature</Title>
  <Abstract><b>Origen de la información</b>: Modelos Harmonie-Arpege-ECMWF. Pasada de las 0:00 UTC<br><b>Resolución temporal</b>: Diaria<br><b>Horizonte temporal</b>: 8 días</Abstract>
  <Style>
  <Name>default</Name>
  <Title>default</Title>
  <LegendURL width="233" height="625">
  <Format>image/png</Format>
  <OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://www.w3.org/1999/xlink"
  </OnlineResource>
  </Style>
  </Layer>
  </WMS_Capabilities
  
```

GetFeature

Petición de la evolución de una variable en una coordenada determinada. Según el estándar WMS, el punto solicitado es relativo (coordinates I, J of a WIDTH x HEIGHT) a un cuadro delimitador. Se añade un parámetro TOLERANCE para delimitar las características de los puntos cercanos. Petición:

https://murcia.simmer.red/wms/wms/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetFeatureInfo&QUERY_LAYERS=ARPEGE_TEMPERATURE&LAYERS=ARPEGE_TEMPERATURE&STYLES=&TIME=2023-01-19T12%3A00%3A00Z&INFO_FORMAT=application%2Fjson&TOLERANCE=3&HORIZON=_all&I=405&J=60&WIDTH=512&HEIGHT=512&CRS=EPSG%3A3857&BBOX=-1252344.271424327%2C3757032.814272983%2C6.984919309616089e-10%2C5009377.085697311

Valores elegibles:

SERVICE: WMS

VERSION: 1.3.0
REQUEST: GetFeatureInfo
QUERY_LAYERS: ARPEGE_TEMPERATURE
LAYERS: ARPEGE_TEMPERATURE
STYLES:
TIME: 2023-01-19T12:00:00Z
INFO_FORMAT: application/json
TOLERANCE: 3
HORIZON: __all__
I: 405
J: 60
WIDTH: 512
HEIGHT: 512
CRS: EPSG:3857
BBOX: -1252344.271424327,3757032.814272983,6.984919309616089e-10,5009377.085697311

En este caso, se recuperan todos los horizontes temporales de la ejecución de cálculo en la que está contenida dicha hora usando TIME.

Respuesta (un documento GeoJSON):

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "features": [
    {
      "type": "FeatureCollection",
      "features": [
        {
          "type": "Feature",
          "name": "ARPEGE_TEMPERATURE",
          "geometry": null,
          "properties": {
            "base_time": "2023-01-19T00:00:00Z",
            "value": -0.04648923873901367,
            "HOR_ARPEGE": 0,
            "time": "2023-01-19T00:00:00Z"
          }
        },
        {
          "type": "Feature",
          "name": "ARPEGE_TEMPERATURE",
```

```

        "geometry": null,
        "properties": {
            "base_time": "2023-01-19T00:00:00Z",
            "value": -0.24009323120117188,
            "HOR_ARPEGE": 1,
            "time": "2023-01-19T01:00:00Z"
        }
    },
    ...
],
    "layer_name": "ARPEGE_TEMPERATURE",
    "layer_title": "ARPEGE_TEMPERATURE",
    "has_time": true
}
]
}

```

Quando se leen características de punto (en oposición a ráster) el poi puede especificarse por id con el parámetro opcional poi_id.

GetMap

Petición del mapa coloreado de un determinado Bounding Box. Petición:

https://murcia.simmer.red/wms/wms/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetMap&FORMAT=image%2Fpng&TRANSPARENT=true&LAYERS=ARPEGE_TEMPERATURE&STYLES=&TIME=2023-01-19T12%3A00%3A00Z&WIDTH=512&HEIGHT=512&CRS=EPSG%3A3857&BBOX=-1252344.271424327%2C3757032.814272983%2C6.984919309616089e-10%2C5009377.085697311

Valores elegibles:

SERVICE: WMS

VERSION: 1.3.0

REQUEST: GetMap

FORMAT: image/png

TRANSPARENT: true

LAYERS: ARPEGE_TEMPERATURE

STYLES:

TIME: 2023-01-19T12:00:00Z

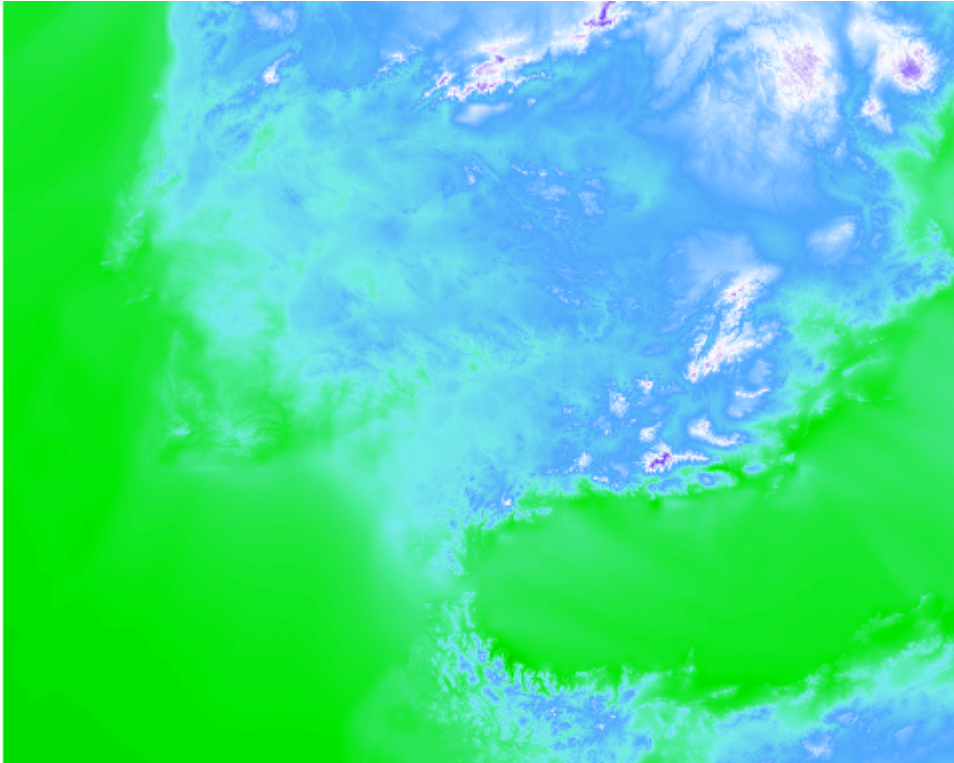
WIDTH: 512

HEIGHT: 512

CRS: EPSG:3857

BBOX: -1252344.271424327,3757032.814272983,6.984919309616089e-10,5009377.085697311

Respuesta (una imagen):



GetLegend

Solicitando la leyenda de dicho mapa. Petición:

https://murcia.simmer.red/wms/wms/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0&REQUEST=GetLegendGraphic&FORMAT=image%2Fpng&LAYER=ARPEGE_TEMPERATURE&width=150&TRANSPARENT=TRUE

SERVICE: WMS

VERSION: 1.3.0

REQUEST: GetLegendGraphic

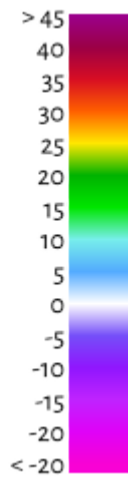
FORMAT: image/png

LAYER: ARPEGE_TEMPERATURE

width: 150

TRANSPARENT: TRUE

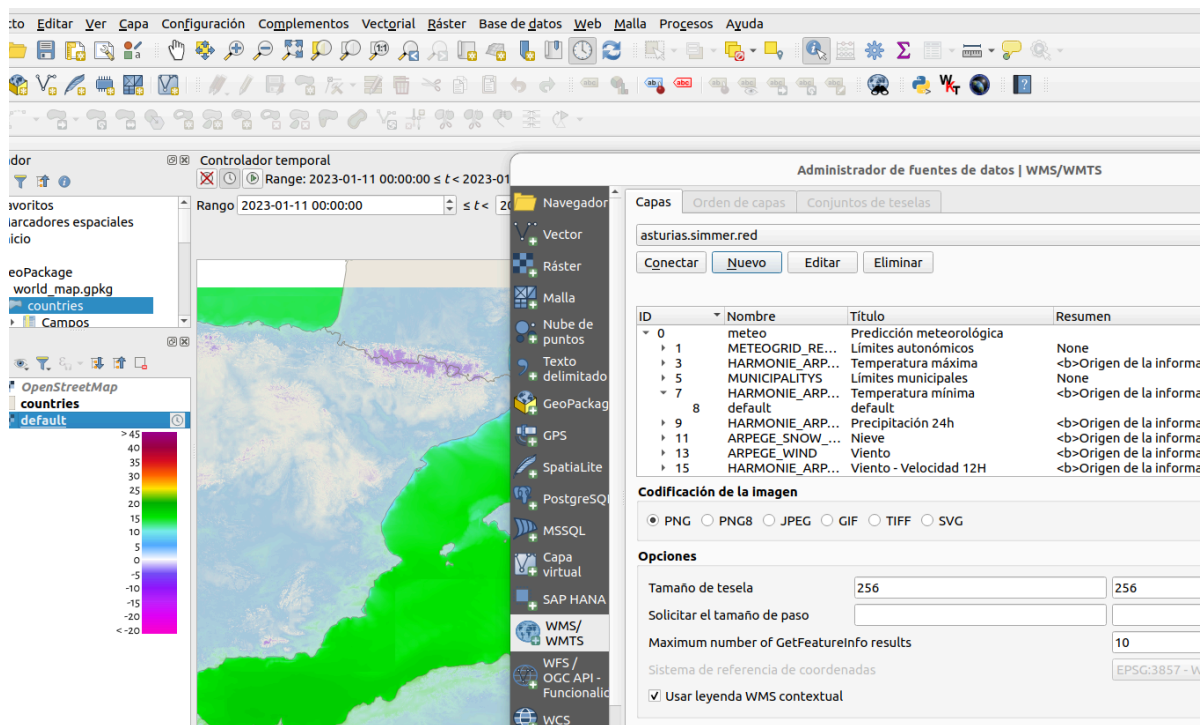
Respuesta (una imagen):



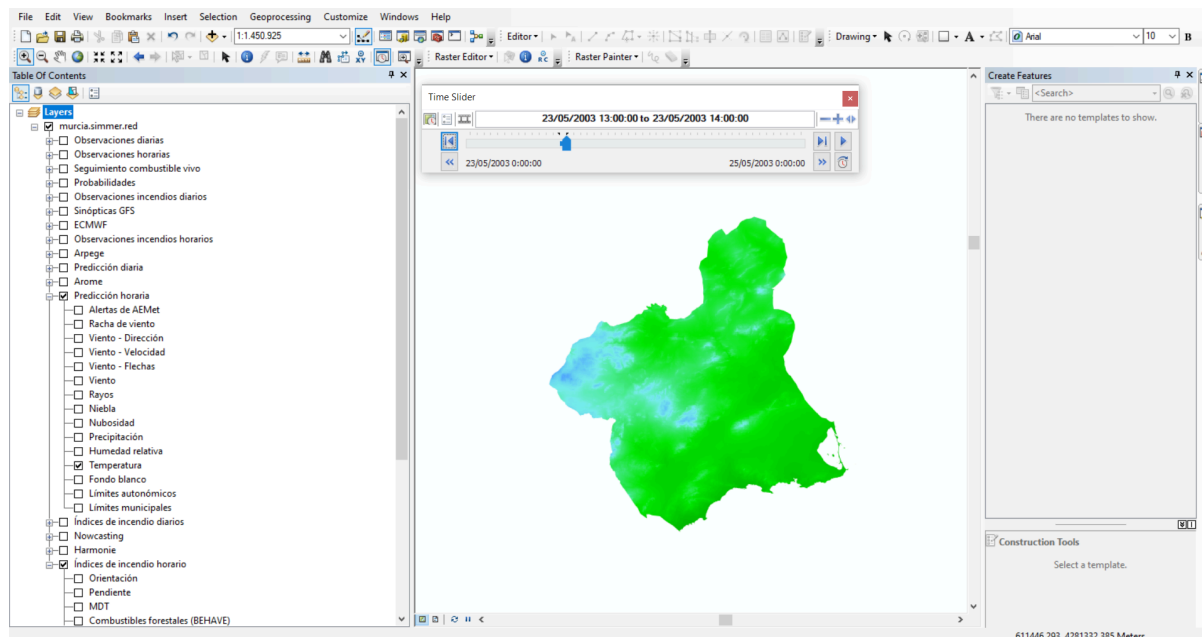
Uso en clientes GIS de escritorio

El servicio WMS puede utilizarse desde clientes de escritorio como QGIS, ESRI, etc.

Ejemplo de conexión en QGIS

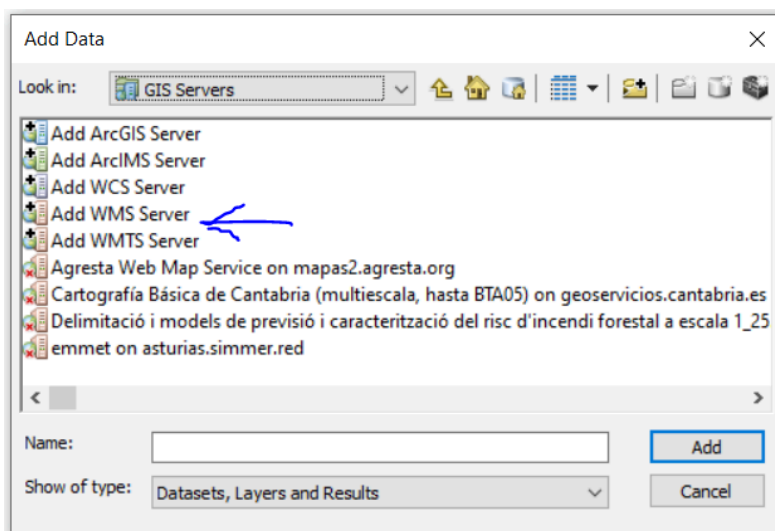


Ejemplo de conexión de ESRI ARCGIS a través de ARCMAP.



Para la conexión con ARCMAP hay que seguir los siguientes pasos:

Crear una conexión WMS desde el apartado ADD DATA/GIS SERVERS/ ADD WMS SERVER:

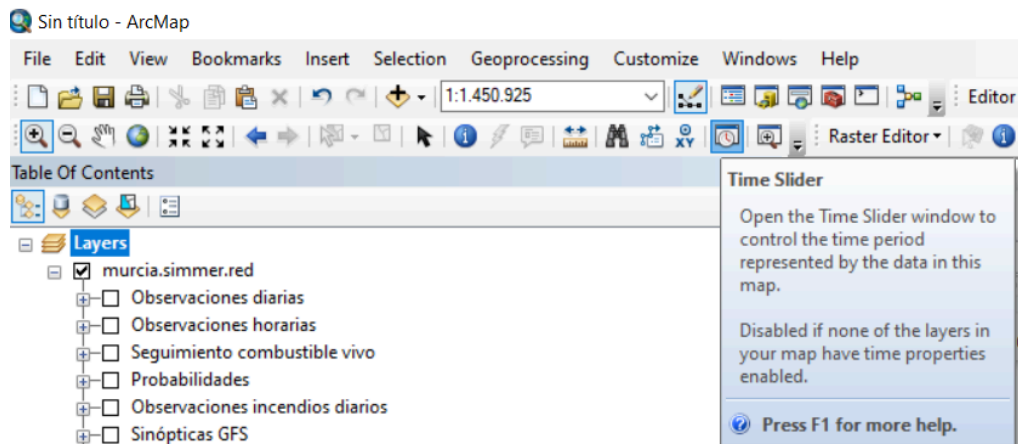


Añadir la dirección URL

<https://murcia.simmer.red/wms/wms/?SERVICE=WMS&VERSION=1.3.0>

y pulsar GET LAYERS y posteriormente OK. Una vez añadido el WMS cargarlo en un nuevo mapa en la ventana de capas.

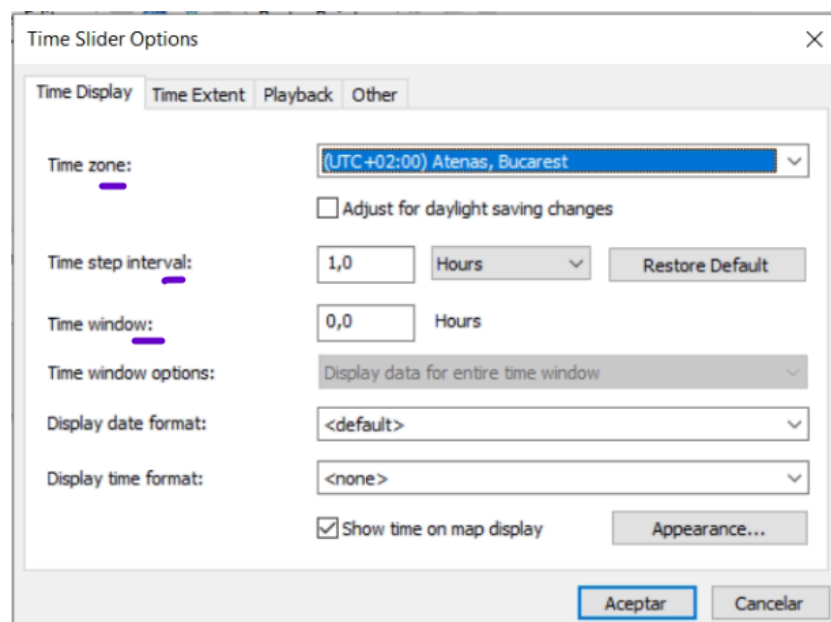
Para la configuración de tiempo hay que pulsar el botón TIME SLIDER para habilitar la consulta de horizontes temporales



Sobre el manejador de tiempo pulsad en el botón OPTIONS para cargar las opciones de manejo temporal:

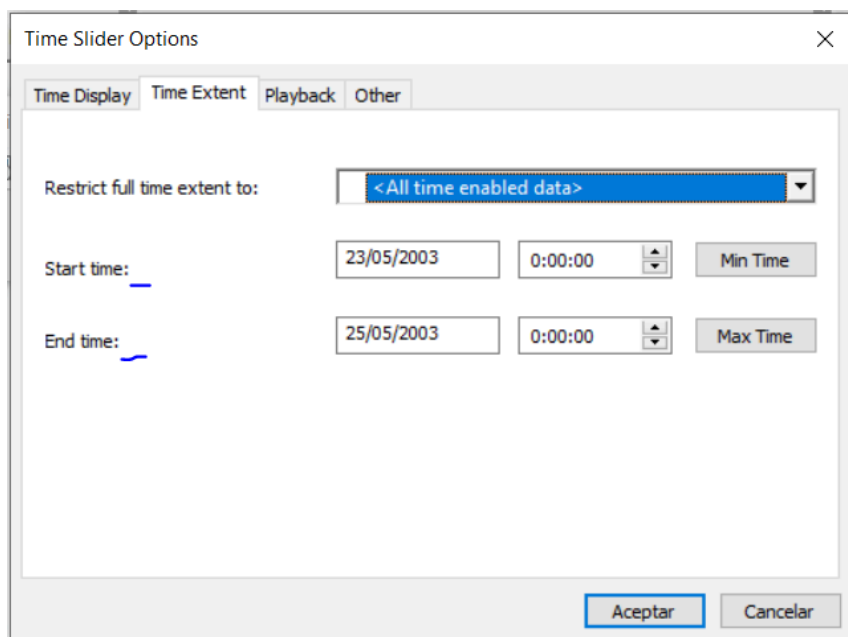


En la pestaña TIME DISPLAY



- Cambiar la zona horaria en TIME ZONE a UTC+1 o UTC+2 (del último domingo de marzo al último domingo de octubre) según el periodo del año en ESPAÑA obviando las indicaciones de ciudades ya que son generales y no tienen en cuenta los cambios de hora.
- En TIME STEP elegir el intervalo según el mapa a consultar (horario, diarios, etc), en el ejemplo es horario.
- En TIME WINDOW poner a 0.

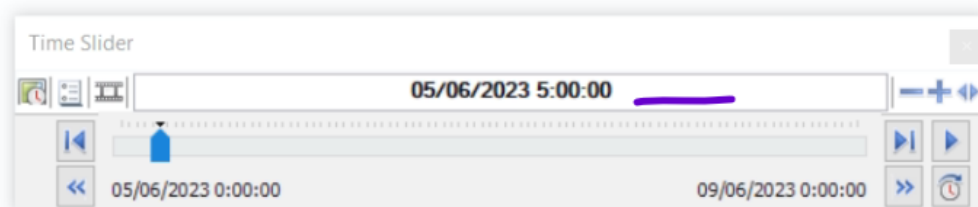
En la pestaña TIME EXTENT elegir el periodo de tiempo a consultar,



Este espacio de tiempo en START y END será el que muestre el manejador de tiempo. Utilizar unas fechas razonables para su consulta.

Una vez hechos todos los cambios, pulsar en ACEPTAR para usar el manejador temporal con normalidad para la consulta de las variables.

El aspecto final debe ser como sigue en la barra temporal:



Referencias

<https://www.ogc.org/standards/wms>

https://en.wikipedia.org/wiki/Web_Map_Service