

## **PRACTICA 1 – QGIS**

**(versión 2)**

**Contenidos que vamos a ver:**

- 1. Instalación**
- 2. Abrir programa**
- 3. Revisión de elementos de la interfaz**
- 4. Consola Python**
- 5. Cargando capa vectorial**
- 6. Cargando capa ráster**
- 7. Los SRC (CRS en inglés)**
- 8. Mapas base y web services**

## 1. Instalación

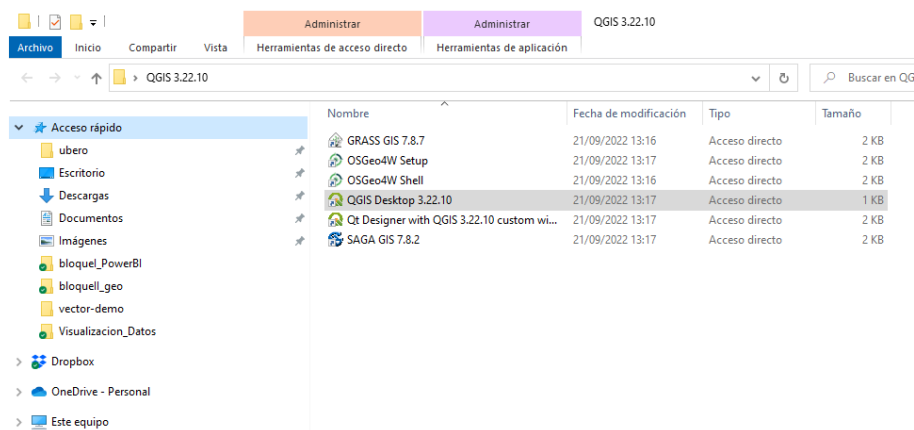
**recomendable instalar versión más actual con soporte a largo plazo (no el último lanzamiento (LTR))**

QGIS está disponible en Windows, macOS, Linux y Android.

[LINK página de descarga](#) QGIS



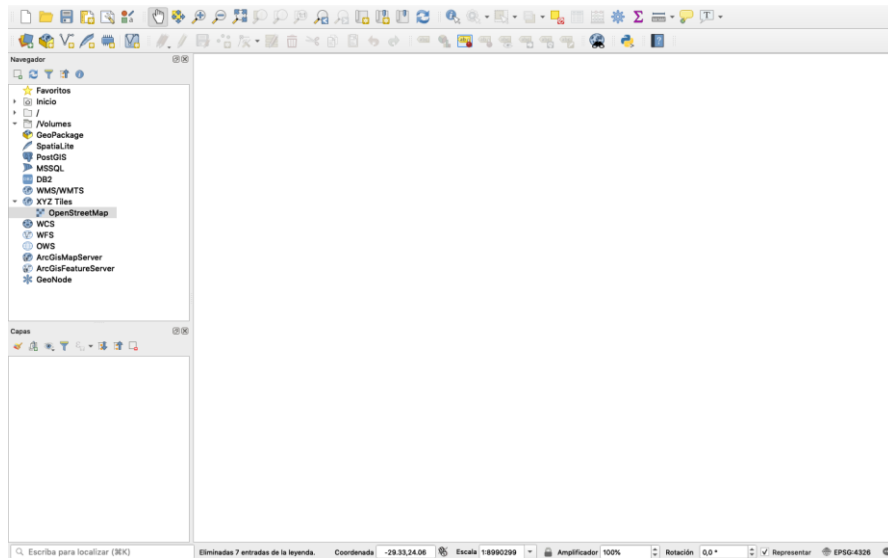
## 2. Abrir programa



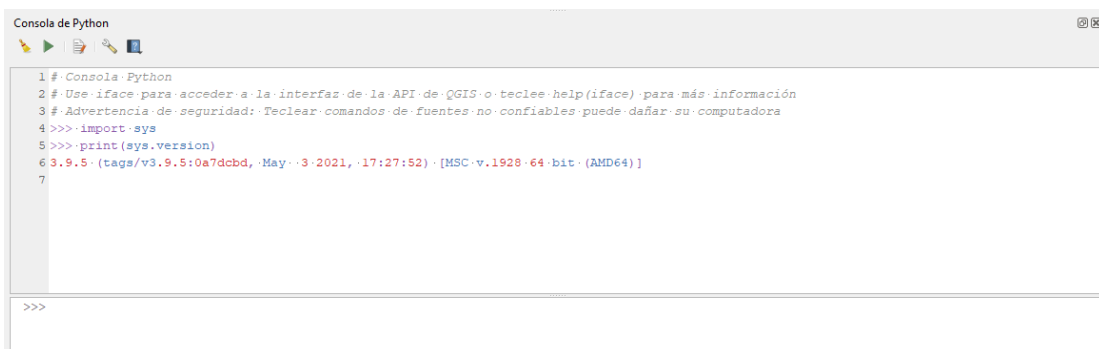
Seleccionamos el lanzador del programa (QGIS Desktop)

Podemos crear un proyecto nuevo para ir guardando los pasos que iremos dando

### 3. Revisión de los elementos de la interfaz de usuario



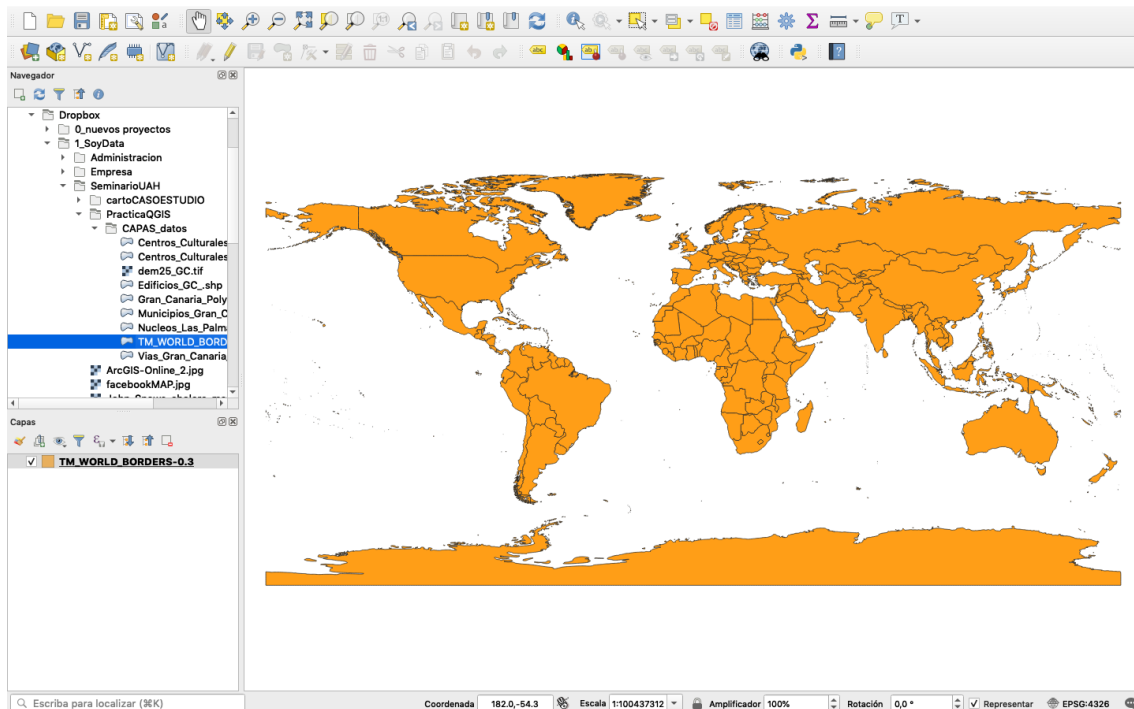
### 4. Consola Python



### 5. Cargando una capa vectorial

-Arrastrar al panel de capas el archivo .shp TM\_WORLD\_BORDERS-0.3 que se encuentra en /CAPAS\_datos/ desde el navegador superior. También se puede añadir haciendo doble click.

-Explorar la información relativa a la capa

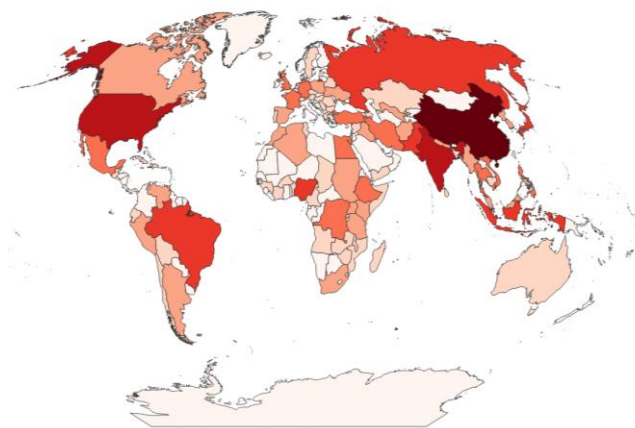


- **¿Cuántos elementos tiene esta capa?**

- **¿Qué información lleva asociada cada uno?**

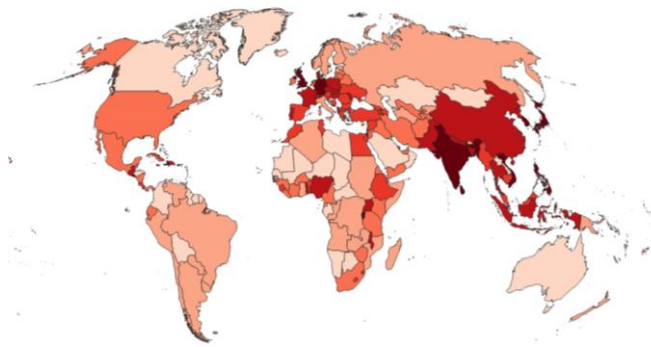
- Consulta en las propiedades la información general de la capa y los metadatos

Vamos a aplicar una simbología para visualizar la población (POP2005) de los países:



(Intervalos: rupturas naturales)

Este tipo de mapas se llaman 'coropletas'. Pero hay un problema, y es que los polígonos mayores se van a ver sobrerrepresentados. ¿Rusia, EEUU y Brasil tienen mucha población? Sí, pero también mucha superficie. Vamos a normalizar la variable, calcularemos la densidad poblacional de cada país y lo representamos de nuevo,



(Intervalos con cuantiles)

Ahora podemos observar mejor cómo se distribuye en el mundo la población, a pesar de que no representamos directamente este valor sino uno normalizado.

Mas información sobre los mapas de coropletas [link](#)

## 6. Cargando capa raster

-Carga o arrastra al panel de capas la capa ../CAPAS\_datos/dem25\_GC.tif

-En el PANEL DEL EXPLORADOR consulta las propiedades de la capa (botón derecho del ratón, propiedades).

**-Esta capa ráster contiene valores de altitud ¿cuál es el valor máximo de la banda 1? ¿Por qué no se corresponde con la altitud máxima de la isla de Gran Canaria (1956m Morro de la Agujereada)?**

Lo cierto es que hasta 2018 la altura máxima oficial estaba ubicada en el Pico de las Nieves a 1949m ([enlace](#)). Pero ese no es el por qué, fíjate en la imagen de las montañas que aparece en la noticia enlazada,



Imagen: Canarias7

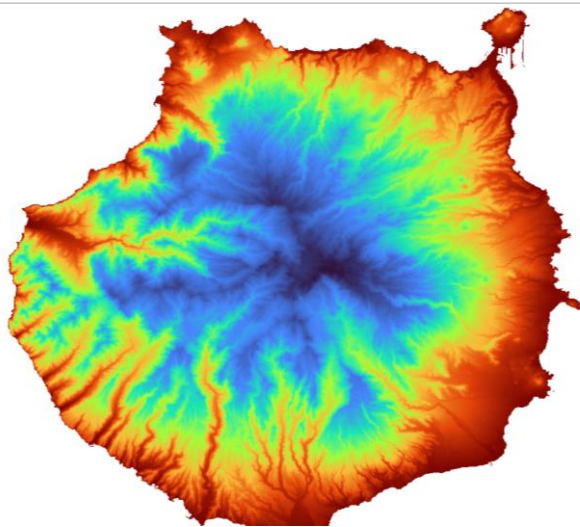


**-¿Cuál es el tamaño de celda de la capa ráster representada? ¿Cuántos metros cuadrados representa una celda?**

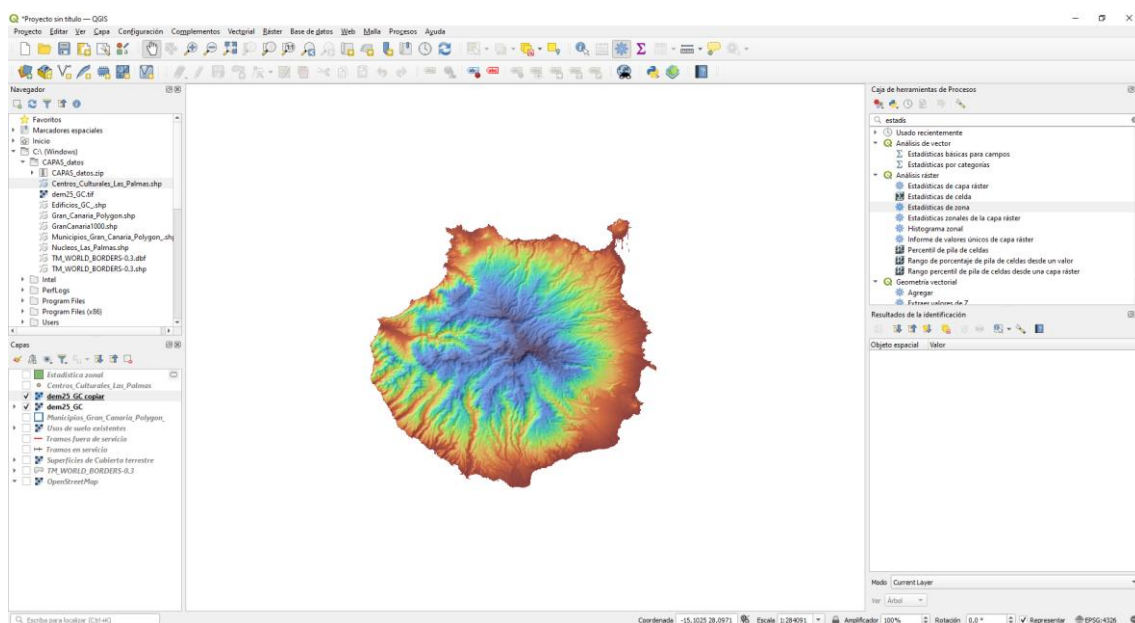
-En las propiedades de la capa, en 'Simbología' cambia el 'tipo de renderizador' a modelo de sombras (Hillshade)

-En la pestaña 'Transparencia' en 'Valores adicionales sin dato' introduce '0' y Aplicar. De esta manera ahora puedes ver toda la extensión real de la imagen raster. Volvemos a dejar los pixel sin dato invisibles y fijamos la transparencia a un 35%

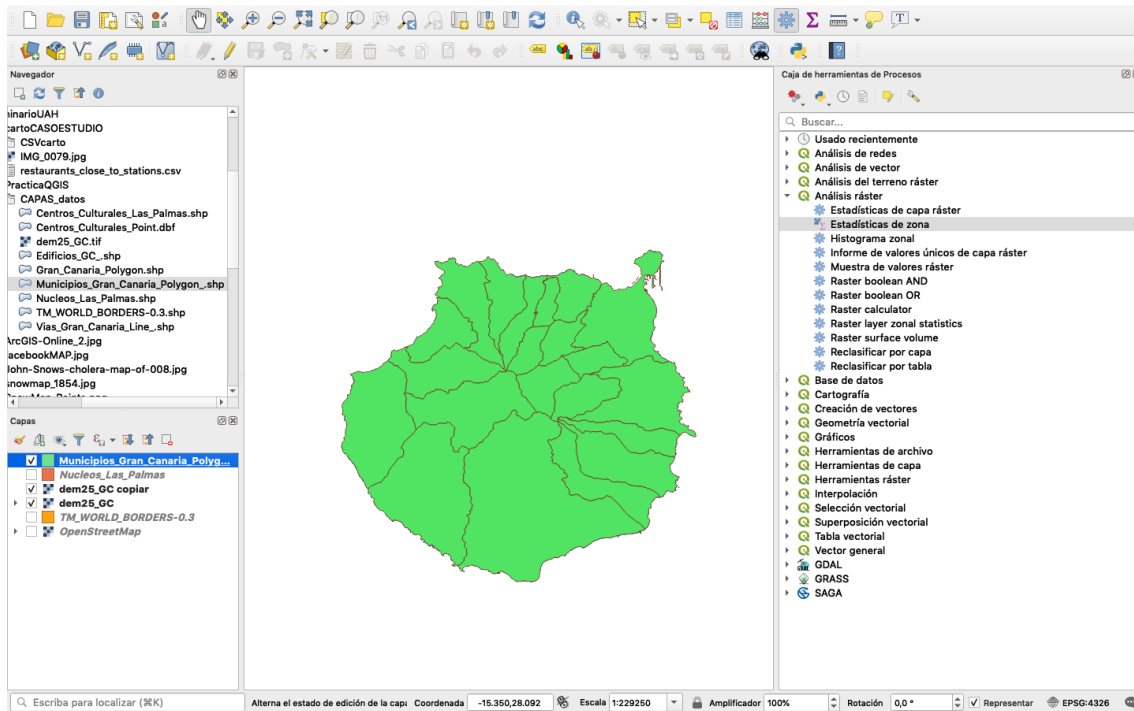
-Esta misma capa, la podemos duplicar o volver a cargar. Vamos a establecer una simbología para ver las alturas de la isla y después lo combinaremos con el sombreado para que tenga un efecto más realista y se refleje mejor el relieve,



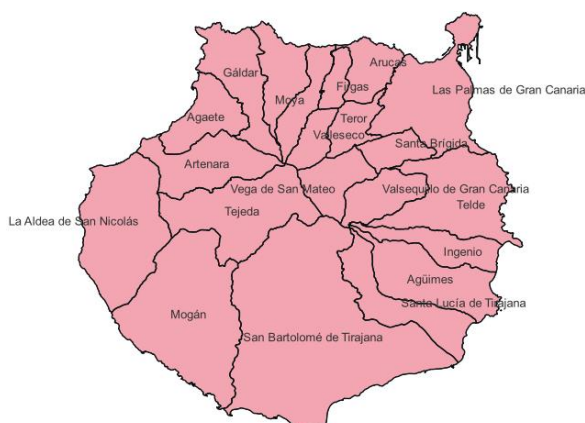
Este ajuste de simbología es un pseudocolor monobanda, utilizando una rampa de colores bastante llamativos e, importante, aplicando el modo de asignación de intervalos por cuantiles. Puedes comprobar cómo se visualiza la altitud cambiando al modo lineal, interpolación discreta, invirtiendo la rampa de color, etc.



- Usando de base los DEM y representaciones anteriores, añadimos la capa **Municipios\_Gran\_Canaria\_Polygon\_.shp** del directorio
- Deberemos sacar un panel llamado: Caja de herramientas de Procesos. Al visualizarlo, encontramos una caja de filtro que podemos buscar como se ve en la imagen la herramienta: Estadística de zona.
- Calcularemos para cada núcleo, su altitud máxima, mínima y media. Para ello en el apartado de: Estadísticas a calcular le damos al icono y podremos elegir.



En las propiedades, podemos hacer que se vean los nombres de cada municipio en Etiquetas, seleccionando Single Labels y el campo NAMEUNIT,



**-¿Los municipios costeros tienen todos una altura mínima de cero? Explica por qué puede ser**

## 7. CRS, sistemas de referencia geodésicos o de coordenadas (EPSG)

-Observar en que proyección está el proyecto

**-¿TM\_WORLD\_BORDERS-0.3 tiene el mismo sistema de proyección?**

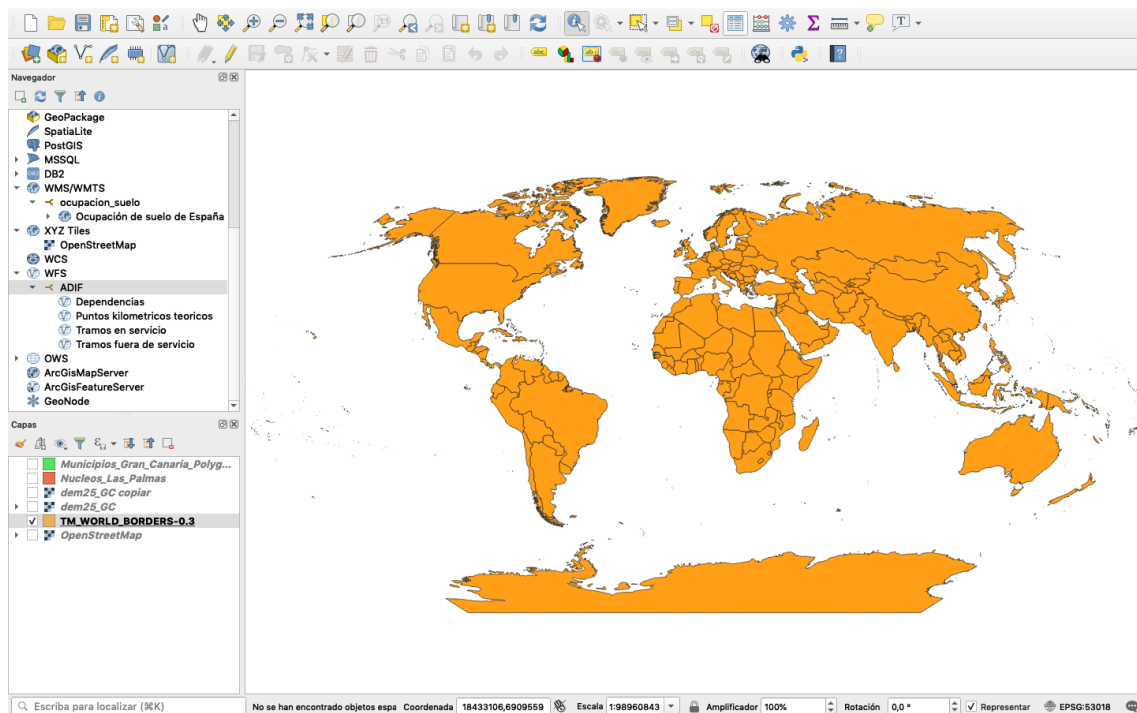
-Explorar la proyección en la que se visualiza la capa

-Ir al menú Proyecto/Propiedades del Proyecto

-Seleccionar la pestaña SRC

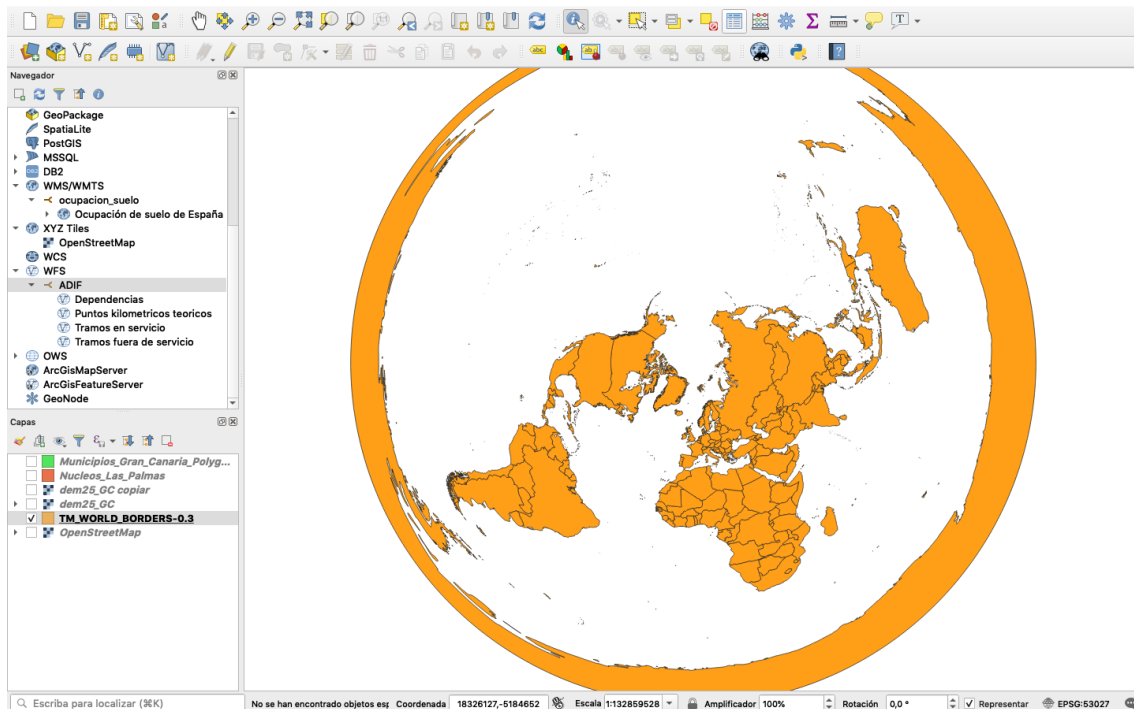
-En 'Filtrar' escribir el código EPSG 53018 que corresponde al Sistema de Coordenadas Proyectadas, Sphere\_Winkel\_I

-Seleccionarlo, APLICAR y ACEPTAR



-Vamos a probar ahora a cambiar el SRC de nuestro proyecto a una proyección cónica: fijamos el EPSG 53027





Estas transformaciones o reproyecciones se conocen como 'al vuelo' ya que no afectan al SRC de las capas sino que se aplican sobre el proyecto.

## 8. Mapas base y web services

Cargamos OpenStreetMap en nuestra vista de QGIS (XYZ Tiles/OpenStreetMap)

-WMS (web map service): vamos a cargar varios wms desde el geoportal de la IDEE

<https://www.idee.es/web/guest/directorio-de-servicios?>

URL ocupación del suelo: <http://servicios.idee.es/wms-inspire/ocupacion-suelo?request=GetCapabilities&service=WMS>

-WFS (web feature service, capas vectoriales):

Vamos a hacer una conexión al servicio de ADIF, tienen un wfs con tramos de servicio, dependencias, puntos kilométricos, etc.

<http://ideadif.adif.es/gservices/Tramificacion/wfs?request=GetCapabilities>

**¿Nos aparece un mensaje sobre transformación/reproyección?**

**¿Hay algún elemento en la zona de Canarias que estábamos observando?**

Hacemos zoom a la capa para que os lleve a donde aparecen los elementos

Carga la capa WFS de tramos en servicio y consulta la información que se facilita