



ÍNDICE DA UNIDADE:

- [Título da unidade](#)
- [Definición de software GIS](#)
- [O software QGIS](#)
- [Estructura xeral do software](#)
- [Configuración inicial do proxecto](#)
- [As capas](#)
 - [Capa raster e capa vectorial](#)
 - [Capa raster:](#)
 - [Capa vectorial:](#)
 - [O manexo das capas](#)
- [Gardar o proxecto en QGIS](#)
- [Gardar unha imaxe do proxecto](#)

❑ Título da unidade

TEMA 6: INTRODUCCIÓN AO MANEXO DO SOFTWARE QGIS

❑ Definición de software GIS

Un **Sistema de Información Xeográfica** (tamén coñecido cos acrónimos **SIG** en español ou **GIS** en inglés) son un conxunto de ferramentas que integra e relaciona diversos compeñentes (usuarios, software, procesos) que permiten a organización, almacenamento, manipulación, análise e modelización das grandes cantidades de datos procedentes do mundo real que están vinculados a unha referencia espacial, facilitando a incorporación de aspectos socioculturais, económicos e ambientais que conducen á toma de decisións de maneira eficaz.

Existe variedade de software GIS (ArcGis, GVSig, QGIS)

❑ O software QGIS

QGIS é un Sistema de Información Xeográfica de **Código Aberto** licenciado GNU - General Public License. É un proxecto oficial de Open Source Geospatial Foundation (OSGeo). Funciona baixo Linux, Unix, Mac OSX, Windows e Android e soporta numerosos formatos e funcionalidades de datos vector, datos ráster e bases de datos.

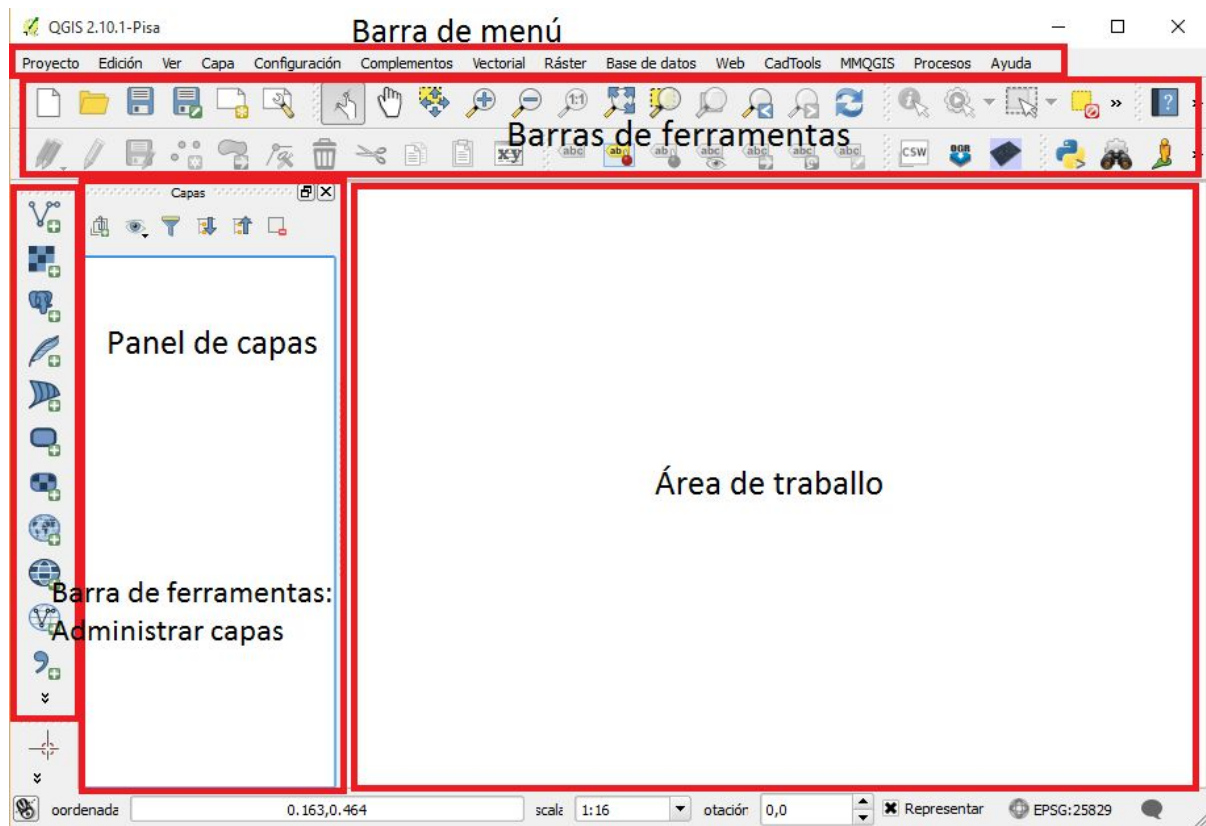


Enlace a web do proxecto: <http://www.qgis.org/es/site/>

QGIS ten un programa de desenvolvemento da aplicación estable e periódica cunha nova versión do software publicada cada 3 meses. A numeración é sempre mediante números pares. A actual versión (no momento de redactar estes apuntamentos é a **2.10 Pisa**). A versión anterior a **2.8 Wien** foi unha versión de longo periodo de mantemento que se repite cada tres versións do software.

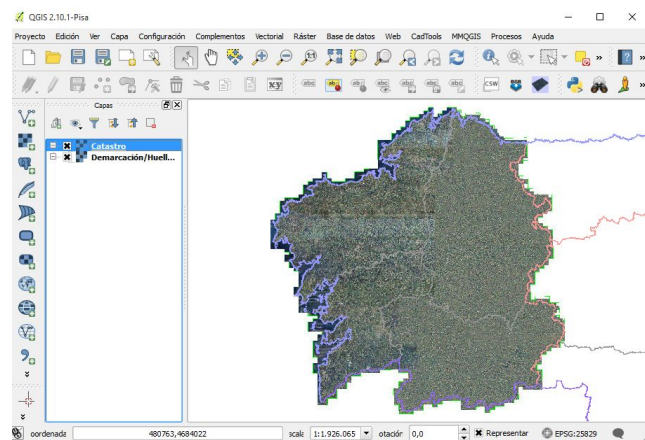
❑ Estructura xeral do software

Unha vez aberto o software atopamos as seguintes rexións na xanela principal:



- **Área de traballo.**

Na área de traballo visualizaranse as capas de traballo activas ou mapas cargados no software.

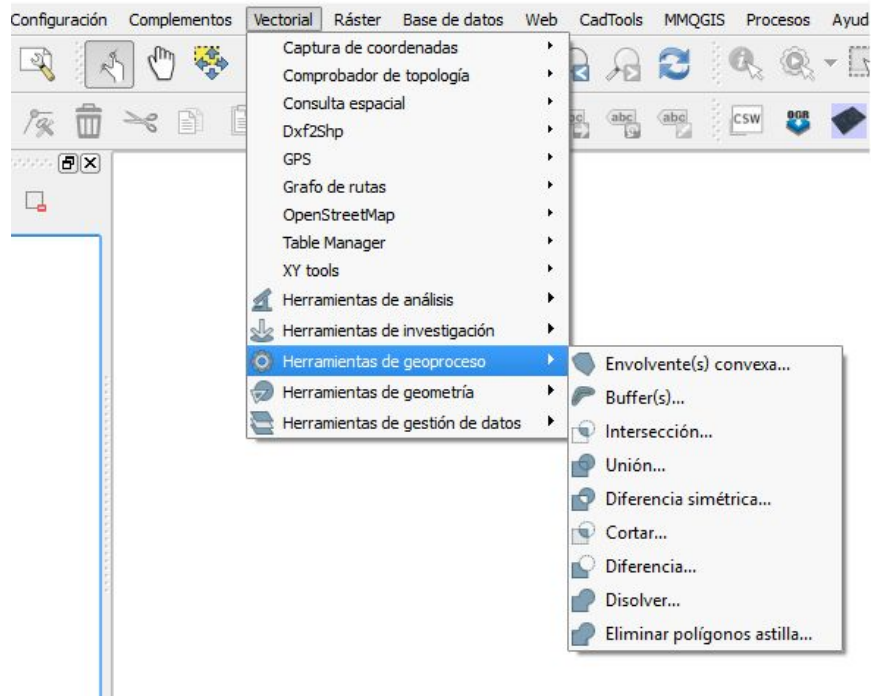
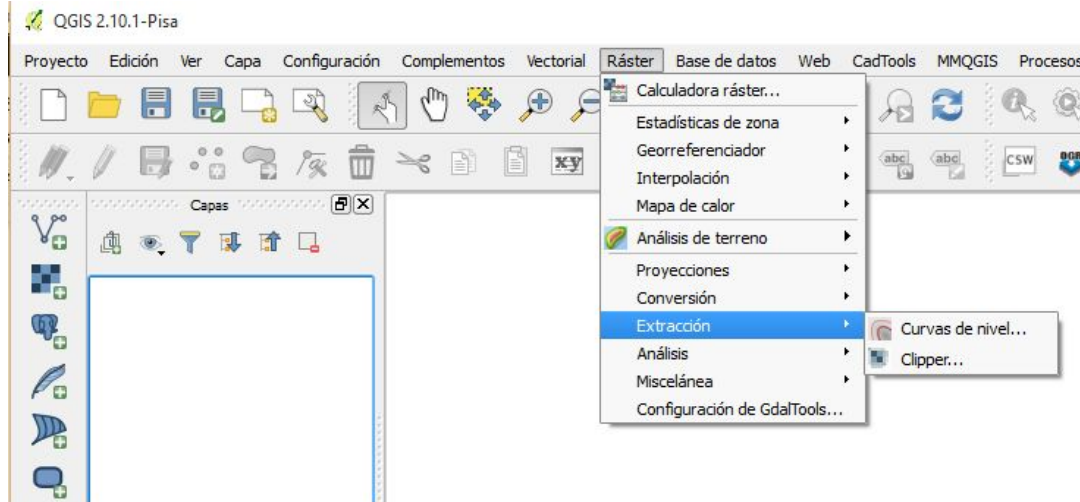


Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS

- Un barra de menús.



Permite o acceso a todas ás funcións do software.



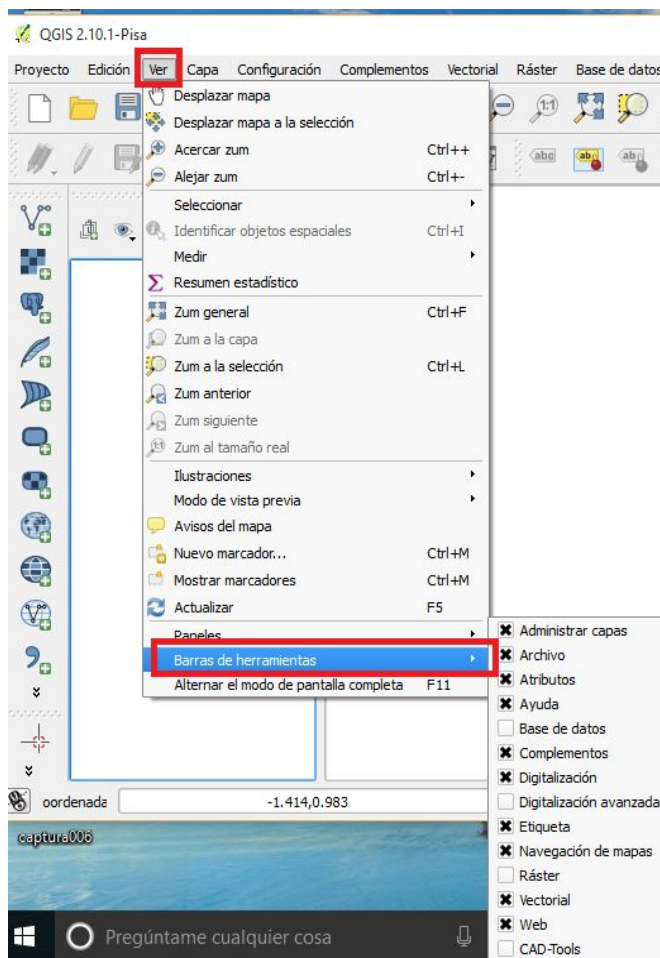
Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS

- **As barras de ferramentas.**



Mediante iconas podemos acceder as funcións básicas e habituais do software.

Podemos tamén configurar que barras de ferramentas visualizar no software na opción correspondente da barra de menús (imaxe inferior).



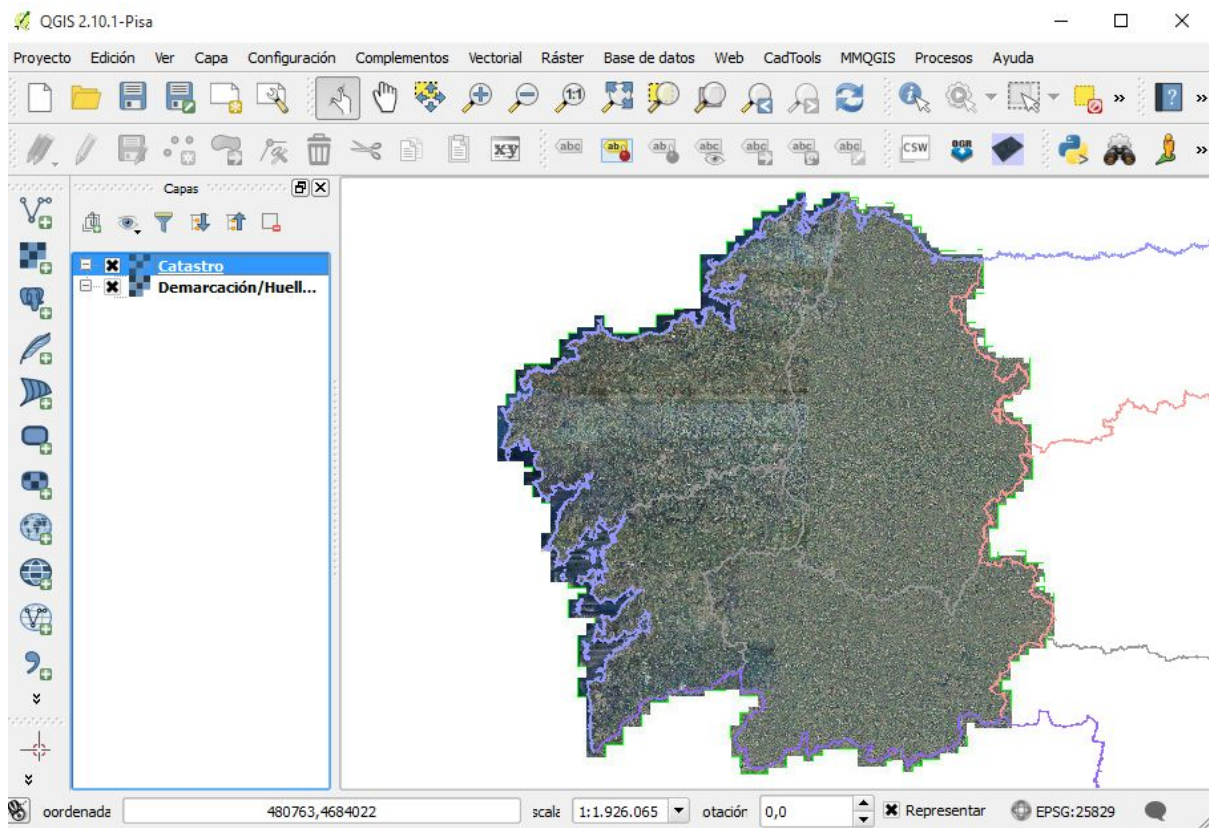
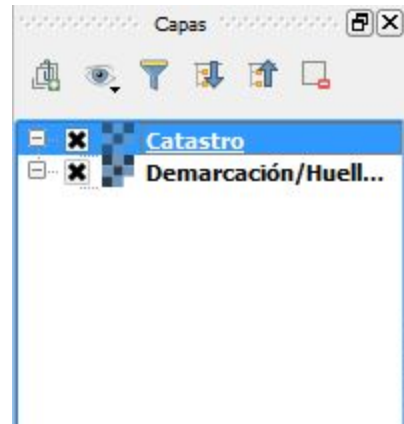
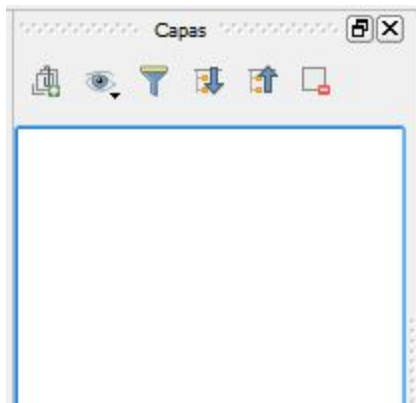
- **Barra de ferramentas administrar capas.**

Grazas á barra administrar capas (amosada na imaxe da dereita) temos acceso a creación de novas capas de maneira rápida.

Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS

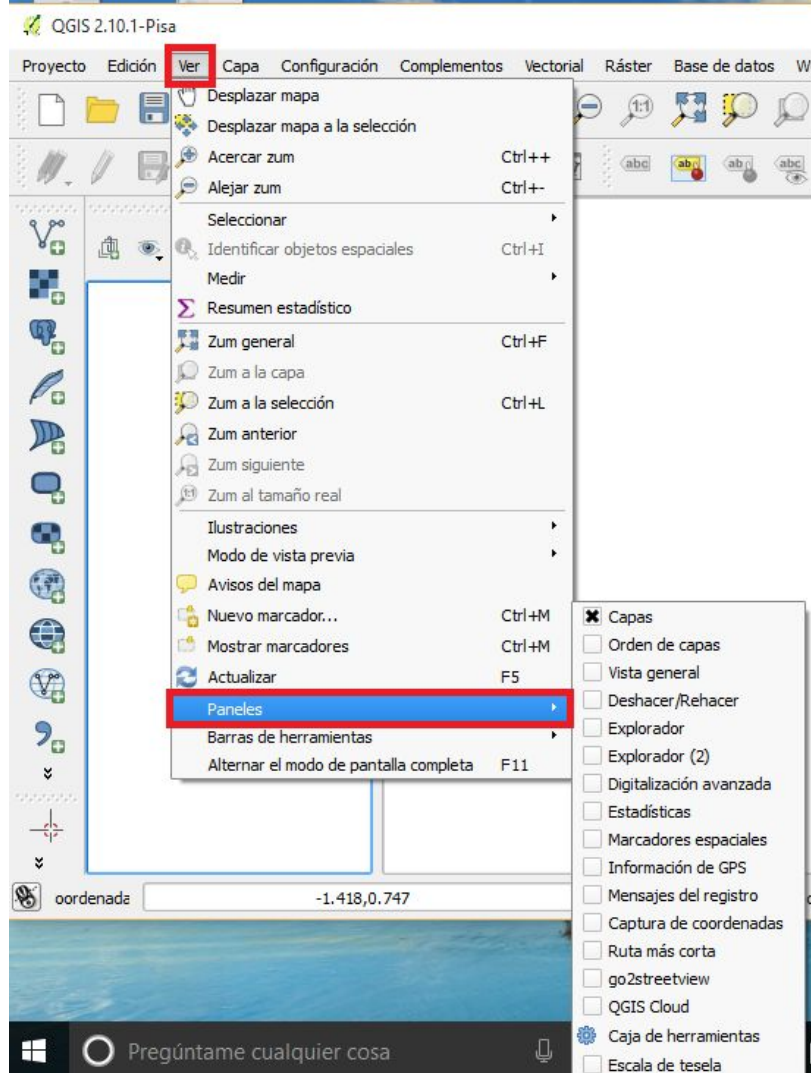
- **Panel de capas.**

Permite administrar as capas cargadas no proxecto establecendo a configuración desexada. Permite activar ou ocultar capas, ordear capas, activar transparencia da capa, establecer propiedades nas capas, zoom da capa,



Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS

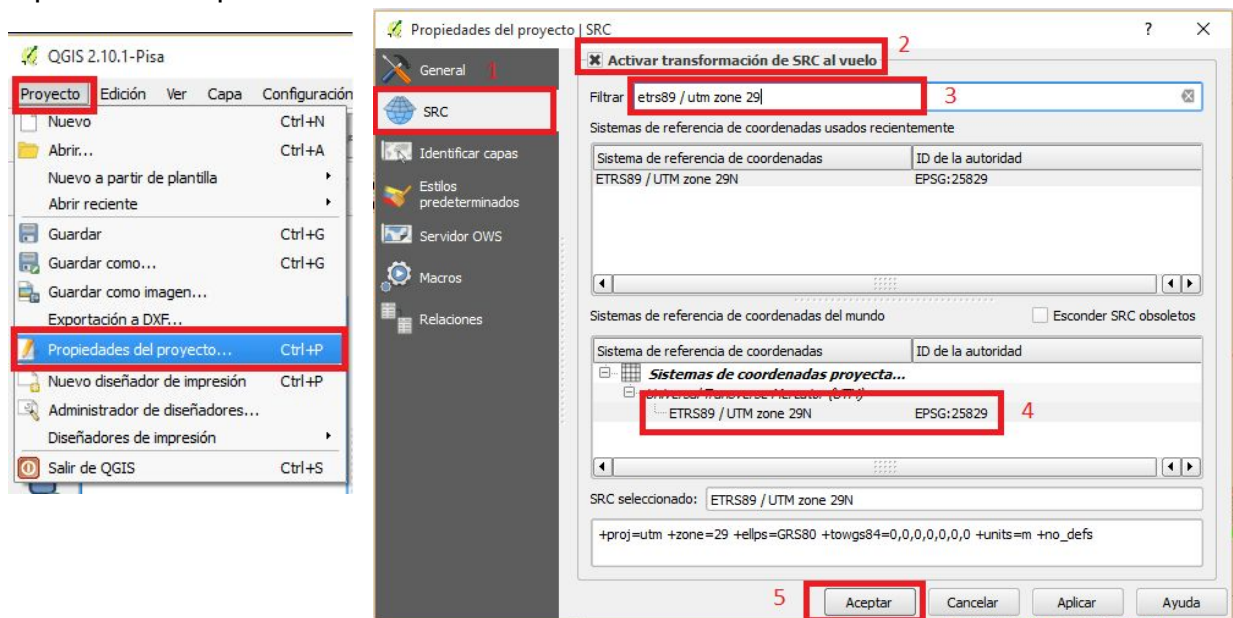
Tamén é posible activar ou desactivar a visualización dos paneis.



❑ Configuración inicial do proxecto

Cando iniciamos un novo proxecto o primeiro que debemos facer é establecer nas súas propiedades o **SRC** ou “Sistema de Referencia por Coordenadas”. Recordando o estudado no Tema 1 “Conceptos básicos de cartografía” o QGIS utiliza códigos EPSG para configurar o duplo sistema de referencia e proxección.

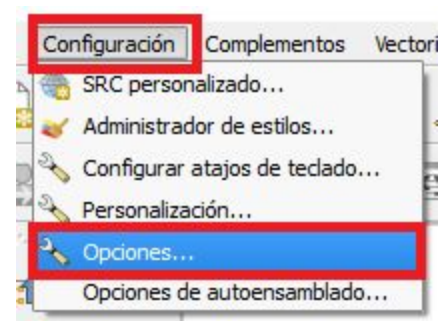
Para configurar este parámetro no QGIS debemos acceder a Proxecto > Propiedades do proxecto.



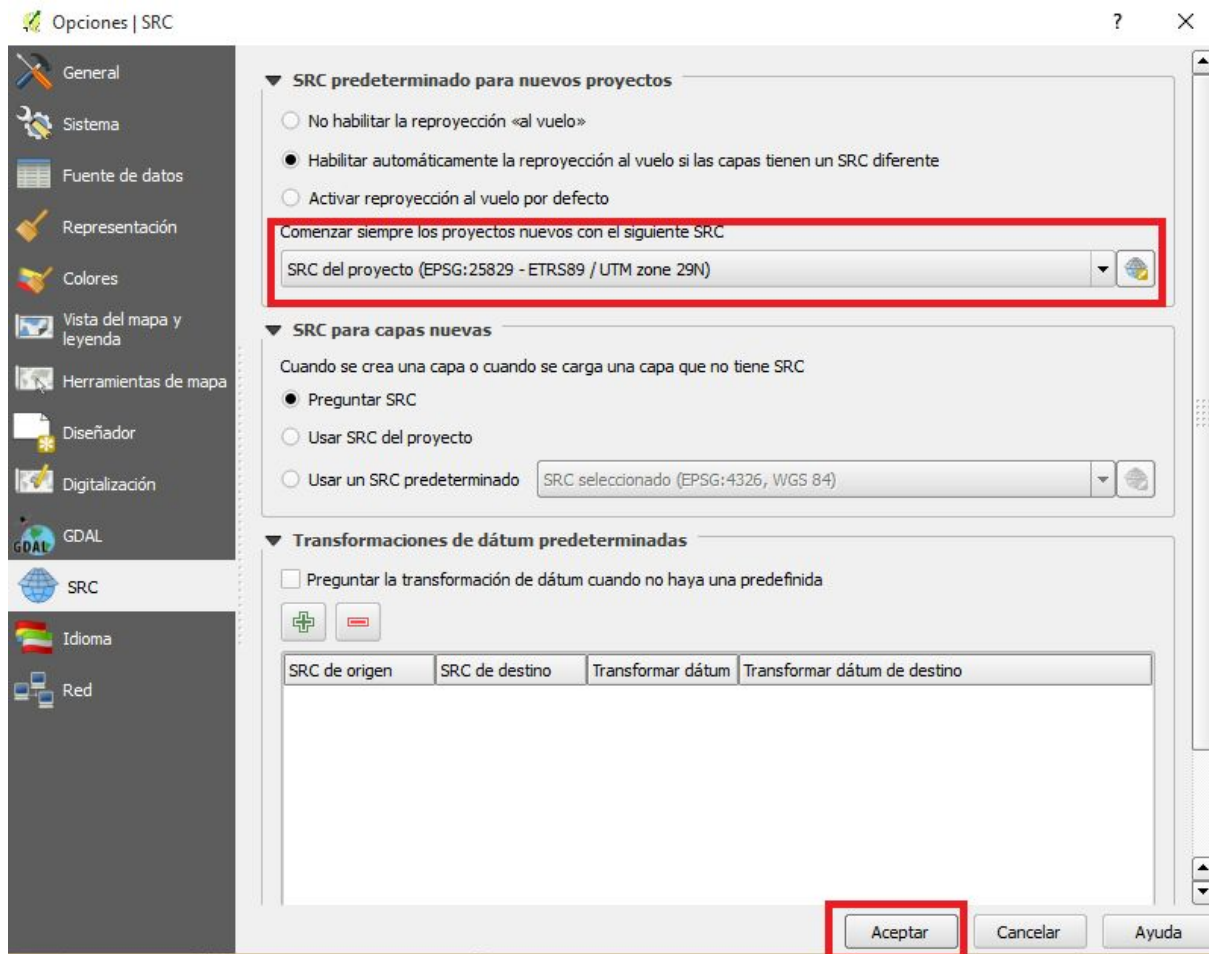
E configuramos a xanela da seguinte maneira.

1. Picamos na lapela **SRC**.
2. Activamos a transformación ao voo.
3. Para **filtrar** as búsquedas empezamos a escribir o código EPSG ou os datos do ETRS e UTM correspondentes.
4. Unha vez aplicado o filtro na xanela móstranse as opcións dispoñibles, facemos un dobre clic para seleccionar e cargar o código EPSG.
5. **Aceptamos** o proceso.

Este proceso realizado permanecerá unicamente no proxecto actual, se queremos que por defecto novos proxectos se abran co SRC da nosa zona debemos operar así: Accedemos a **Configuración > Opcións > SRC**, e configuramos a xanela como se mostra na seguinte imaxe indicando o SRC para comezar novos proxectos.



Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS

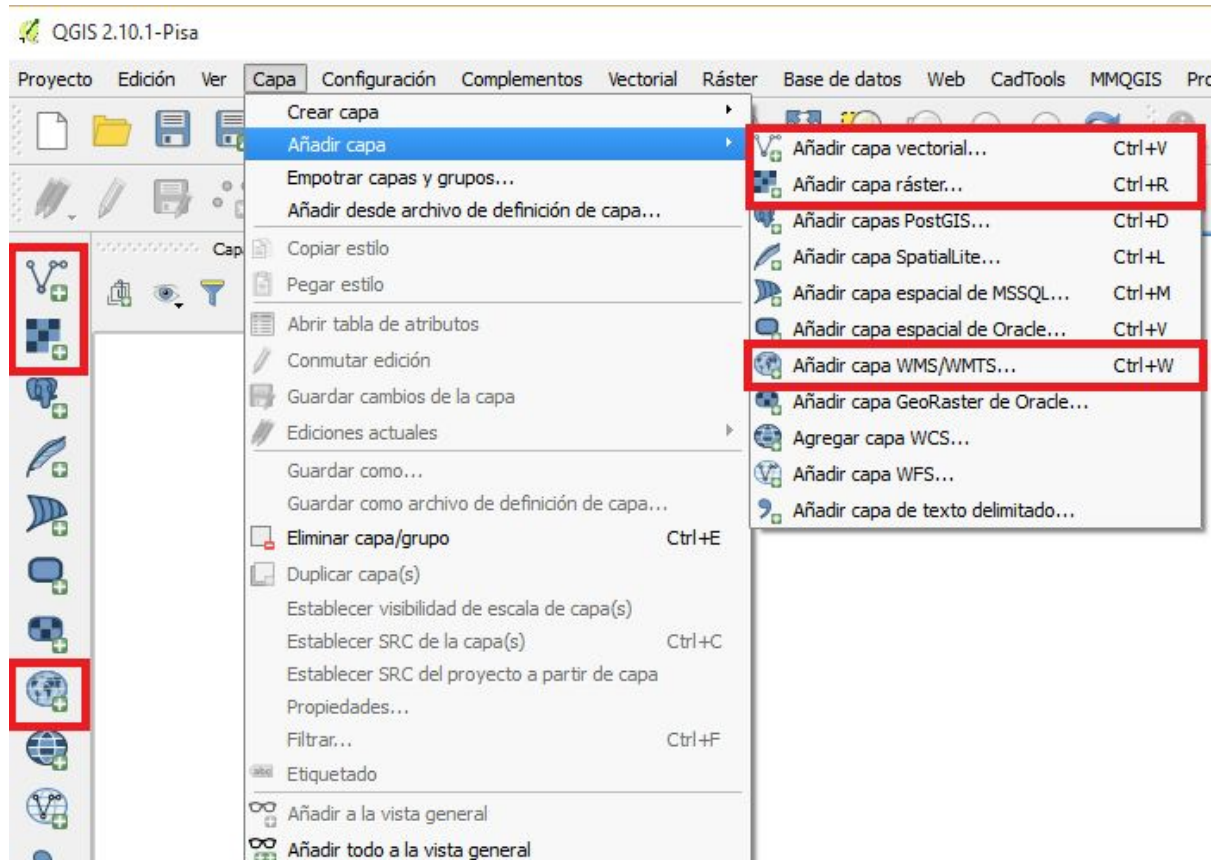


❑ As capas

QGIS permite engadir tantas capas se precisen ao proxecto sendo cada unha delas un arquivo independente de cara a manipulación. Para engadir unha nova capa podemos facer de diferentes xeitos: **arrastrando** o ficheiro, utilizando a **barra de ferramentas capa**, ou na barra de menús na opción **capa > engadir capa**.

Existen diferentes tipos de capa que podemos utilizar en QGIS, nós utilizaremos as **capa raster**, **capa vectorial** e **capa WMS** (que son estudadas nun tema independente).

Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS



Na imaxe superior podemos apreciar os accesos de QGIS para engadir as capas sinaladas.

❑ Capa raster e capa vectorial

Capa raster:

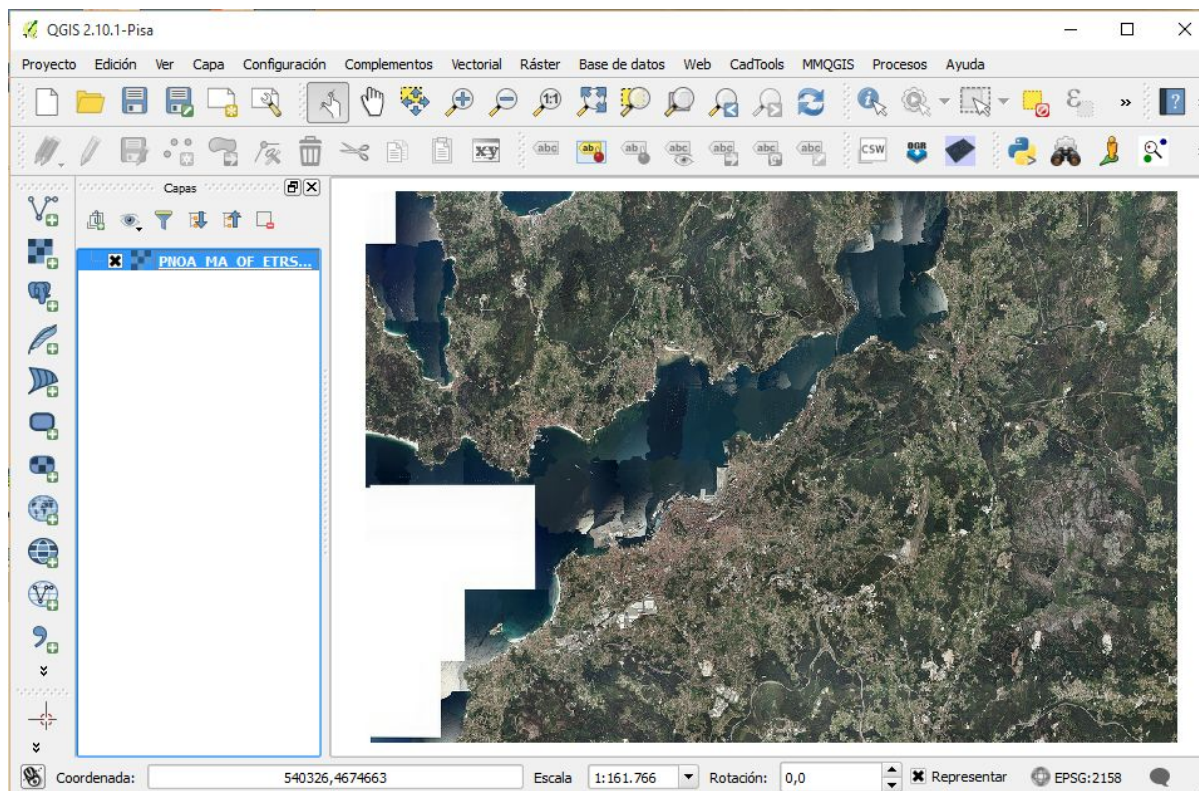
Unha capa raster é un **archivo de imaxe** que pode ter extensión .ecw, .tiff, .asc,... Os documentos que usaremos son seguintes:

- **Ortoimaxe de máxima actualidade e/ou histórica**, arquivo de gran tamaño en formato .ecw
- **MTN25 raster**, é unha imaxe en formato .ecw ou .tiff dos antigos mapas topográficos do exército a escala 1:25000.
- **MTN05-LIDAR**, é unha imaxe en formato .asc do modelo dixital do terreo.

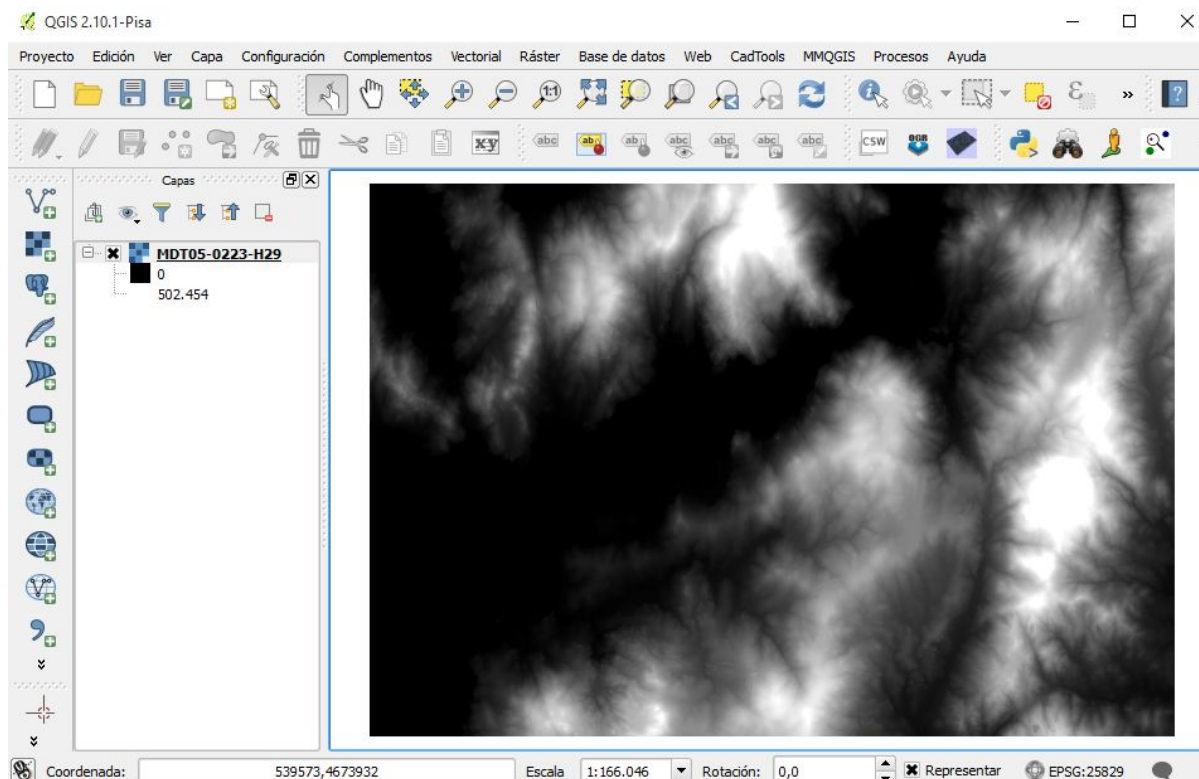
Todos os arquivos anteriormente citados son abertos en QGIS como capa raster e conteñen unicamente a imaxe ou fotografía xeorreferenciada pero non permiten manipulación de datos.

Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS

Exemplos de imaxes con capa raster abertos en QGIS:

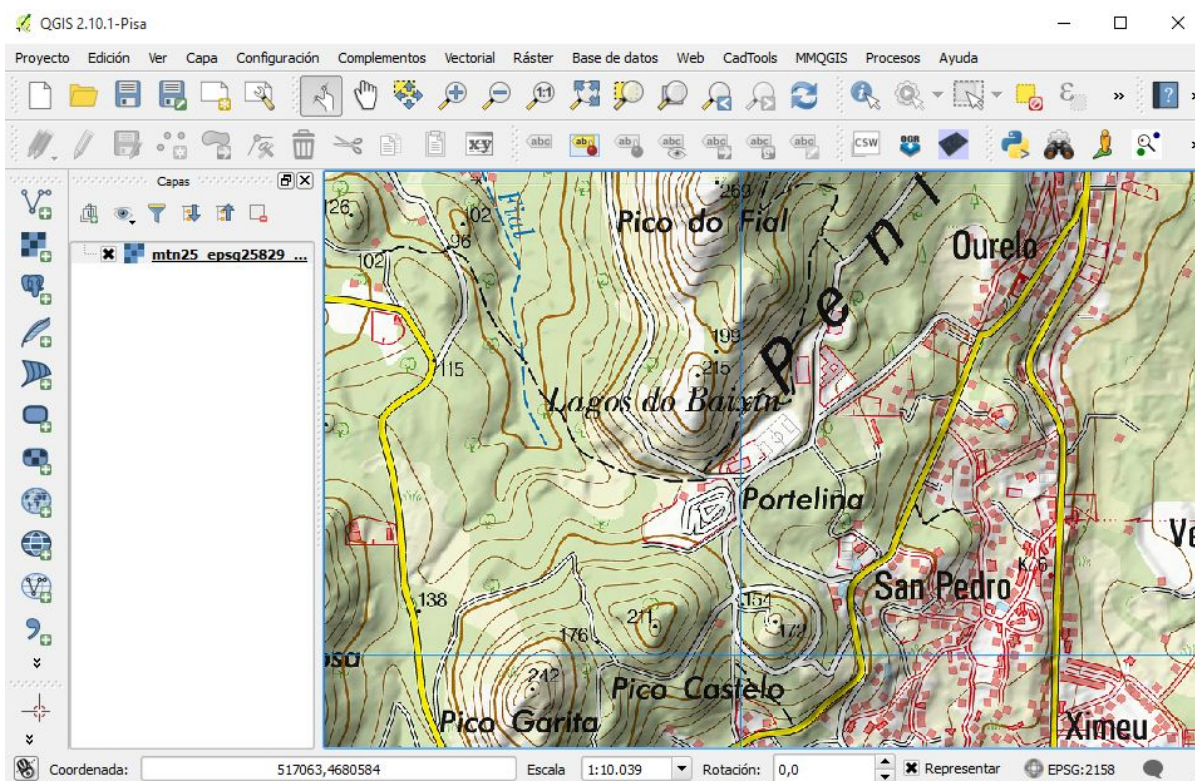


Ortoimaxe de máxima actualidade da folla 0223



MTN05-LIDAR da folla 0223

Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS



MTN25 Raster (Mapa topográfico do “exército” en escala 1:25000)

Capa vectorial:

As capas vectoriais representan os datos en vectores que poden ser: puntos, liñas ou polígonos unicamente. Ademais, os datos poden ter asociados outros atributos nunha táboa permitindo múltiples operacións na xestión do territorio. Os formatos utilizados son o [.shp](#) (Shapefile) e [.dxf](#) (Drawing Exchange Format) entre outros. En QGIS traballaremos en formato shapefile pero Open Orienteering Mapper non acepta o formato polo que os arquivos vectoriais xenerados deberán ser transformados ao formato [.dxf](#) para a súa manipulación no software de creación dos mapas de orientación.

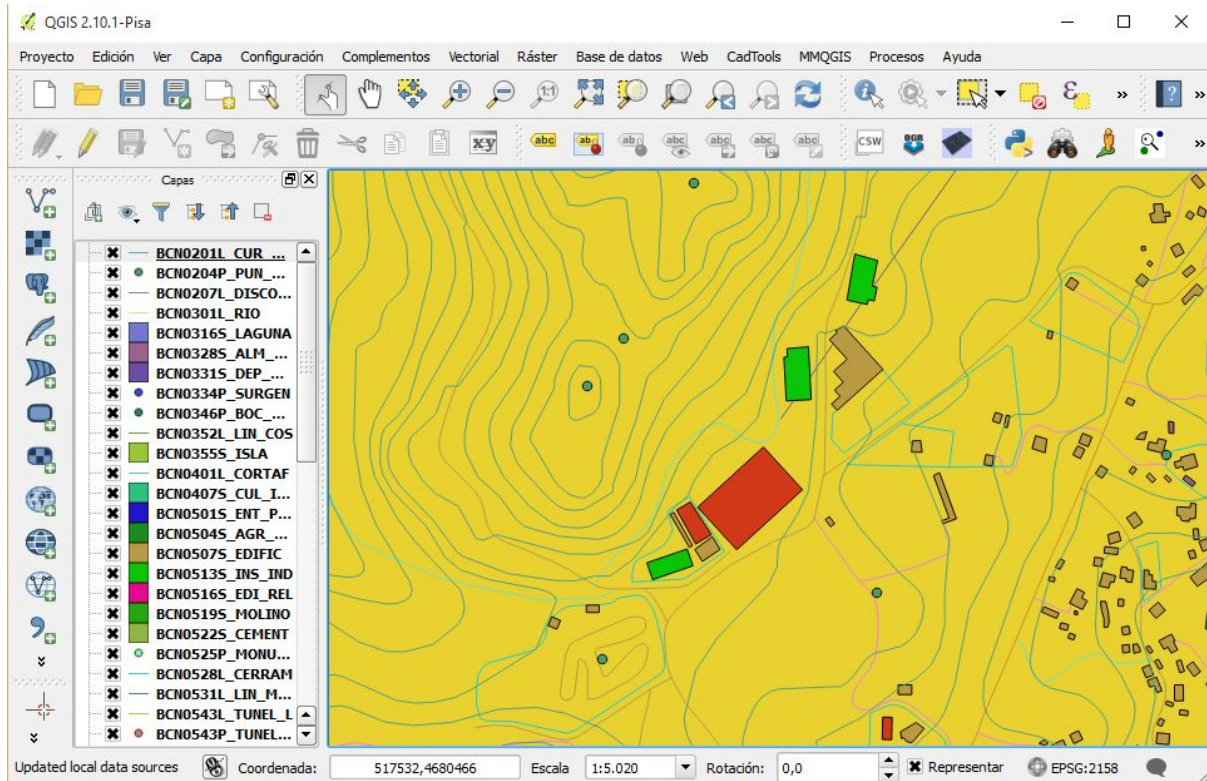
Algúns exemplos que usaremos son:

BCN25-BTN25, o arquivo contén múltiples ficheiros en formato [.shp](#)

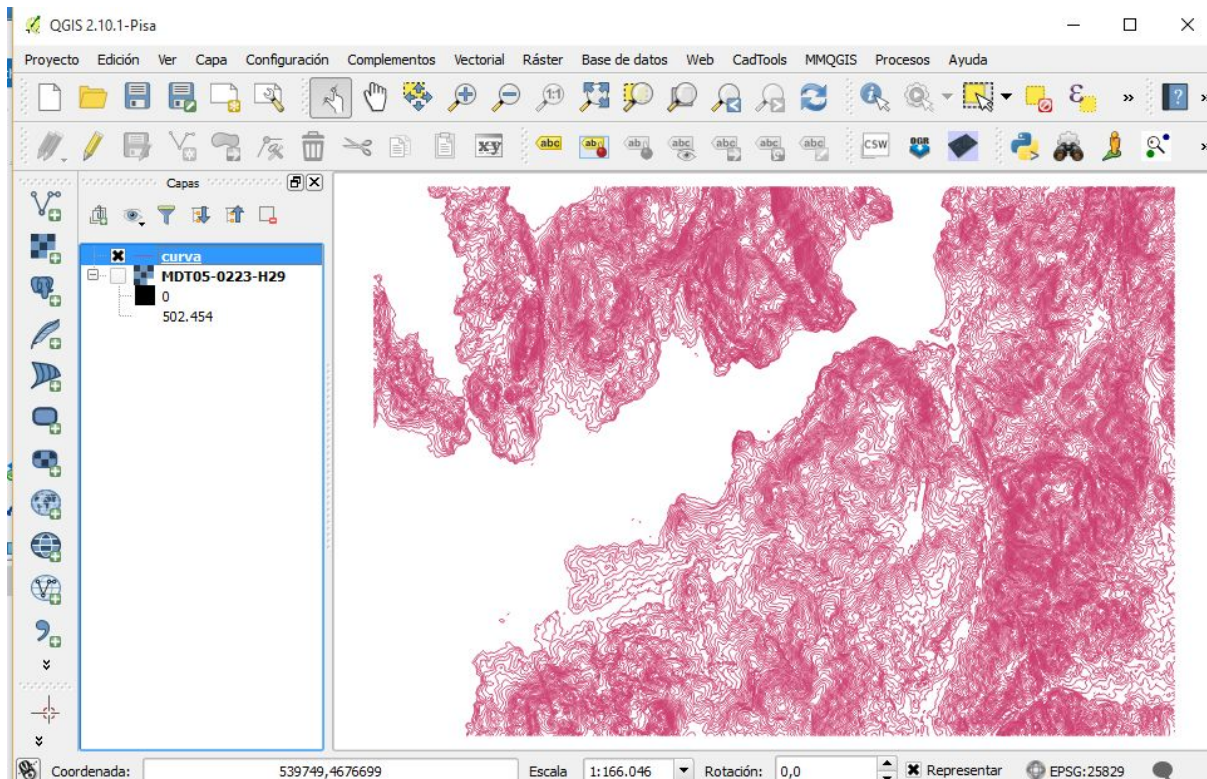
As curvas de nivel, que serán creadas durante o curso no tema 8, son arquivos vectoriais que imos xerar a partir dunha capa raster do modelo dixital do terreo (MDT05-LIDAR). O formato final deberá ser [.dxf](#).

Tema 6: Introducción ao manexo do software QGIS

Exemplos de imaxes vectoriais abertas en QGIS:



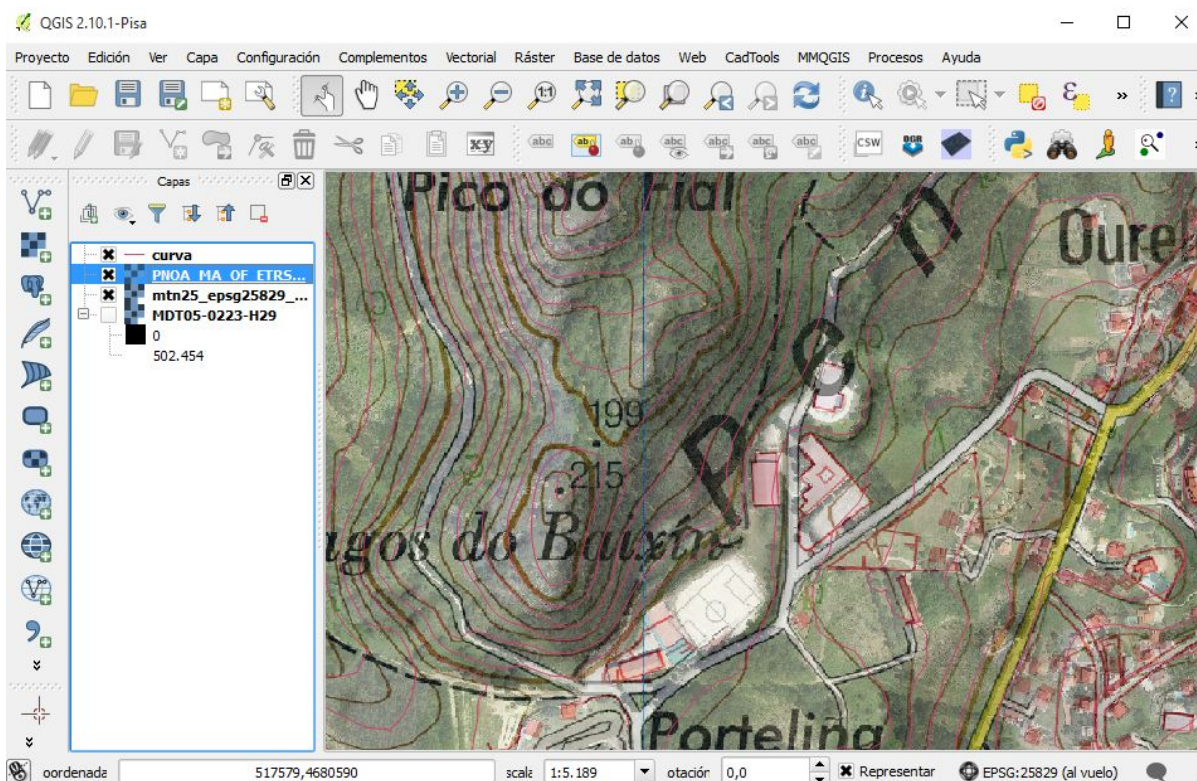
BCN25-BTN25 vectorial da folia 0223 (entorno do IES María Soliño)



Curva de nivel equidistancia 10 m. da folia 0223 a partir do MDT05-LIDAR

O manexo das capas

Como explicamos anteriormente, QGIS permite ter aberto no mesmo proxecto tantas capas de cada tipo como precisemos. Na imaxe que mostramos están abertas catro capas simultaneamente:

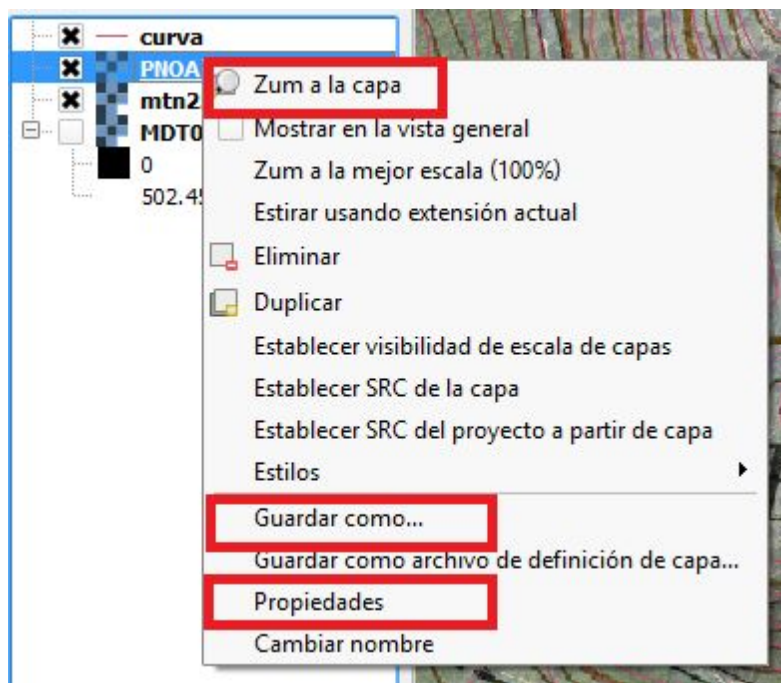


- Unha capa vectorial coas curvas de nivel, esta capa ao estar na parte superior é a que sempre está visible e como é vectorial permite visualizar debaixo das liñas que contén as demais capas.
- Unha capa coa ortofoto de máxima actualidade, é a segunda capa e para permitir apreciar debaixo dela o mapa topográfico ten aplicada unha transparencia do 50%.
- Unha capa co mapa topográfico.
- Unha última capa desactivada e polo tanto invisible co arquivo LIDAR.

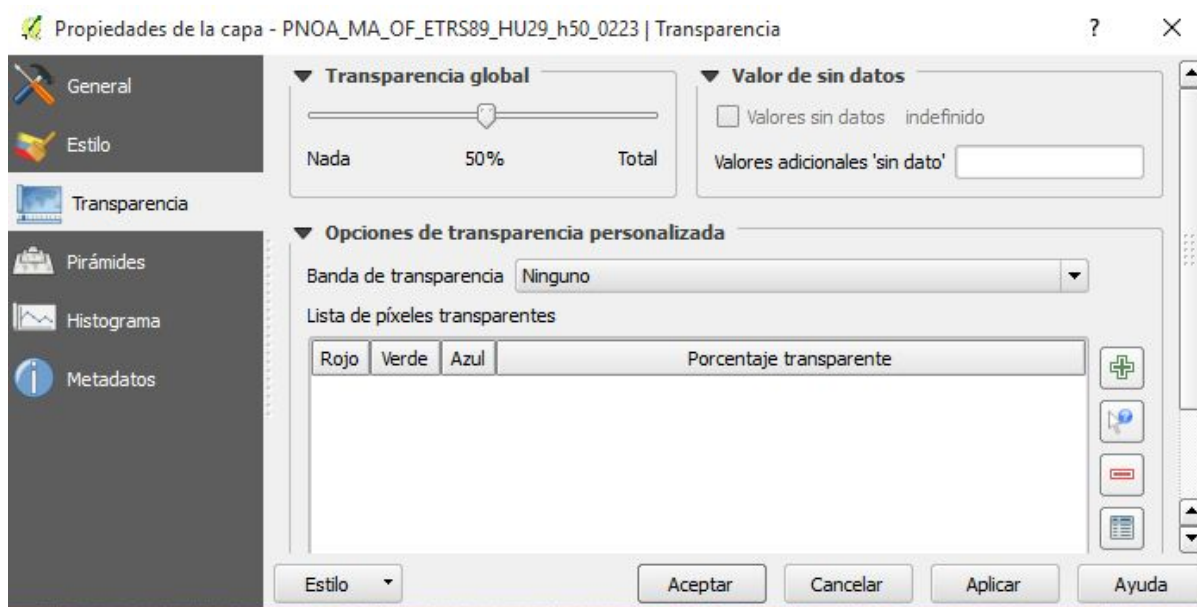
As combinacións que podedes buscar para amosar en pantalla o resultado desexado son múltiples e debedes ter en conta que na estrutura de capas as superiores poden ocultar a visualización das inferiores (no caso de capas raster).

Para mover as capas a un nivel superior ou inferior simplemente tedes de picar co rato e arrastrar.

Picando co botón dereito do rato enriba de calquera capa aparece un menú despregable do cal imos a destacar tres opcións:



- **Zum á capa**, permite visualizar toda a extensión da capa en pantalla sen manipular ou axustar a mesma cos controis da lupa.
- **Gardar como...**, as veces a capa que está nun formato a queremos gardar noutro formato diferente, por exemplo as curvas de nivel do formato .shp a .dxf.
- **Propiedades** abre outra xanela con múltiples opcións de configuración sobre a capa, por exemplo podremos establecer aquí a transparencia da capa.



❑ Gardar o proxecto en QGIS

Como calquer programa QGIS permite gardar o traballo de composición do mapa que estamos a elaborar. Para gardar o proxecto utilizamos a opción **Proxecto > Gardar como...**

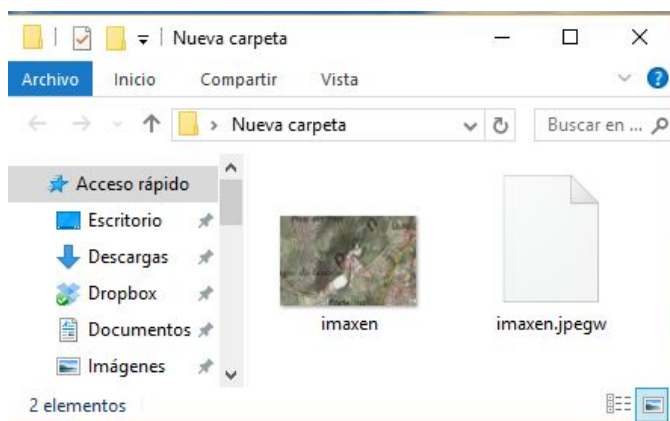
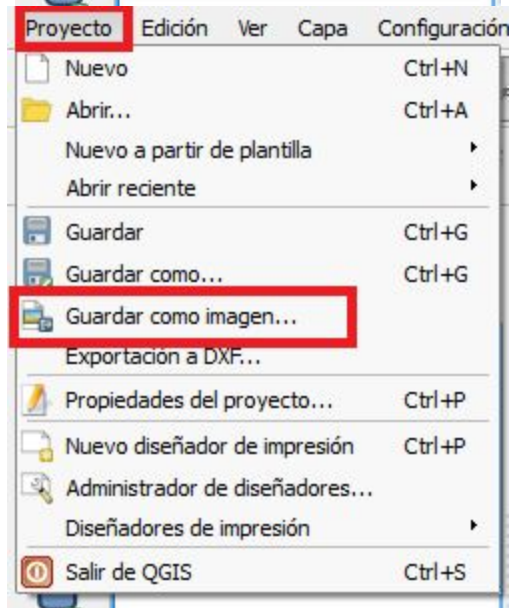
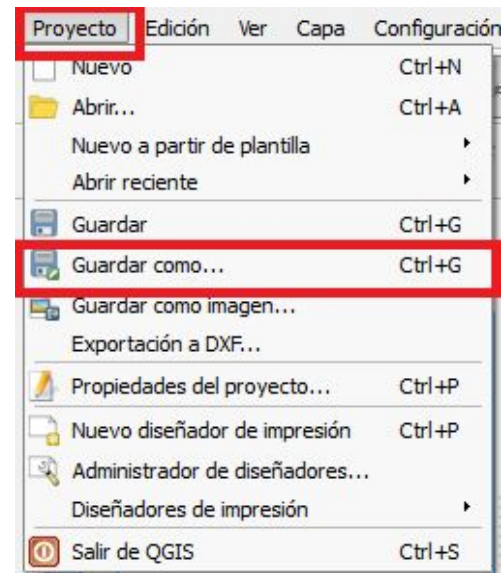
❑ Gardar unha imaxe do proxecto

Se traballando nun proxecto en QGIS en pantalla temos unha imaxe que nos interesa capturar para utilizar como fondo ou plantilla modelo en Open Orienteering Mapper a opción que debemos usar é **Proxecto > Gardar como imaxe...**

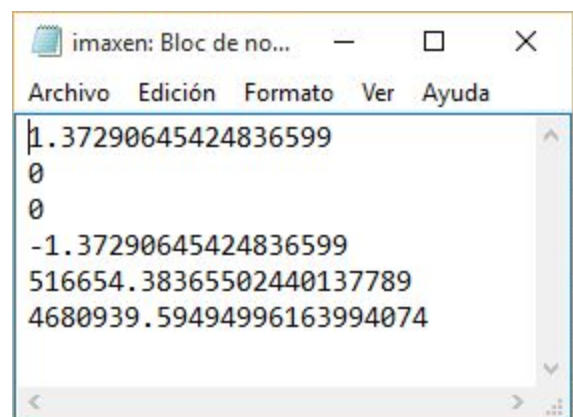
Posteriormente gardamos no disco duro a imaxe en formato .jpeg ou .png para utilizar como plantilla. Debedes ter en conta que en tal operación serán gardados dous arquivos:

- A **imaxe.jpeg** propiamente dita.
- O arquivo **imaxe.jpegw** que contén os datos de xeorreferenciación da imaxe.

Os dous arquivos deben estar no mesmo cartafol e non pederán renomearse ou perderán o seu vínculo.



Arquivos resultantes de gardar a imaxe



Información do arquivo imaxe.jpegw