

Guía QGIS

Semestre Otoño 2019

1. Descarga e instalación

El software se encuentra disponible en <u>https://www.qgis.org/es/site/forusers/download.html</u> para plataformas como Windows, MacOS X, Linux y Android. Se recomienda descargar la versión más estable.

En esta guía se utiliza la versión 2.18.24 "Las Palmas".

Una vez instalado en el disco duro, se debe abrir la versión que contiene GRASS, que se llama "QGIS Desktop 2.18.20 with GRASS 7.4.0"

2. Primeros Pasos

Una vez iniciado el programa, se observa la interfaz del programa. Las opciones aparecen en la parte superior y las vistas de paneles pueden modificarse según las necesidades o complementos instalados.



Figura 1: Interfaz de usuario QGIS 2.18.24

Es necesario definir el sistema de coordenadas de la zona de trabajo. Para ello en *Proyecto >> Propiedades del Proyecto >> SRC* se habilita la transformación "al vuelo" y luego se selecciona el sistema de referencia de coordenadas que corresponda (EPSG: 32718 ó EPSG:

32719). Se puede acceder también a esta opción desde la interfaz principal del programa, presionando en la esquina inferior derecha, la opción erso: 4326

🕺 Propiedades del proyecto	o SRC		?	×	
🔀 General	Habilitar transformación del SR	C 'al vuelo' (OTF)			
I SRC	Filtrar Sistemas de referencia de coordenadas	usados recientemente			
Identificación de capas	Sistema de referencia de coordenadas	ID de la autoridad			
	WGS 84	EPSG:4326			
Estilos	WGS 84 / UTM zone 18S	EPSG:32718			
predeterminados	WGS 84 / UTM zone 19S	EPSG:32719			
Servidor OWS	Servidor OWS				
💭 Macros	•		•	Þ	
Relaciones	Sistemas de referencia de coordenadas	del mundo Esconder S	RC obsolet	os	
Fuentes de datos	Sistema de referencia de coordenadas	ID de la autoridad			
	···· Voirol 1879 (Paris)	EPSG:4821			
C Variables	WGS 66	EPSG:4760			
	WGS 72	EPSG:4322			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	WGS 72BE	EPSG:4324			
	WGS 84	EPSG:4326		-	
			••		
	SRC seleccionado: WGS 84 +proj=longlat +datum=WGS84 +no_d	lefs			
		Aceptar Cancelar Aplicar	Ауι	Jda	

Figura 2: Definir sistema de referencia de coordenadas para el proyecto

Habiendo decidido el sistema de referencia de coordenadas, ahora queda habilitar los complementos. Esto se encuentra en la interfaz principal de QGIS, en la pestaña *Complementos*. Se recomienda descargar el complemento *QuickMap Services* que tiene vistas de mapas ofrecidas de distintas fuentes.

Una vez instalado el complemento, éste se busca en la pestaña Web de la interfaz principal. Si no muestra fuentes como Google o NASA, es necesario ir a *Settings* del complemento, ir a la pestaña de *More services* y activar el botón *Get contributed pack*.

🚀 QuickMapServices Settings	?	×
General Tiles Add\Edit\Remove Visibility More services		
Attention!		
Contributed services definitions are provided 'as is' and are not validated by plugin authors. The proof-of-concept and for testing only. Visit https://github.com/nextqis/guickmapservices.cont new services. Use at your own risk!	iese are <u>rib</u> to add	
Get contributed pack		
Guardar	Cance	lar

Figura 3: QuickMap Services Settings

3. Carga de datos

Uno de los resultados obtenidos luego de realizar GRASS es, si se exporta, un ráster de la

cuenca en estudio. Para cargar el ráster en QGIS, se selecciona el símbolo de ráster la barra de herramientas Administrar Capas, que se ubica a la izquierda de la interfaz principal del programa. Luego, se busca el archivo a cargar.



Figura 4: Carga de ráster

A veces es más conveniente trabajar con archivos vectoriales, dependiendo lo que se desee hacer. Para transformar un archivo ráster a un archivo vectorial es necesario poligonizar el archivo, lo que se logra en *Ráster >> Conversión >> Poligonizar*. Se selecciona el lugar en donde se guardará el archivo vectorial.

Notar: Se crean cuatro archivos. Si se quiere trasladar los ficheros a otra ubicación, es necesario copiar los cuatro archivos y no separarlos.

💋 Poligonizar (Ráster a vectorial)	? ×	
Archivo de entrada (ráster)	Cuenca_Tutorial Seleccionar	
Archivo de salida para los polígonos (archivo shape)	Seleccionar	
Nombre del campo	DN	
Usar máscara	Cuenca_Tutorial 💌 Seleccionar,	
🕱 Cargar en la vista del mapa cuando se termine		
gdal_polygonize.bat "C:\\Users\\pc\\Desktop\\Ayuda	antias\\Hidrologia 2018-2\\Cuenca"	
	0	
		_
Acep	otar Cerrar Ayuda	

Figura 5: Poligonizar el ráster

Habiendo cargado los datos requeridos, se agrega el tipo de vista que se desea (topográfica, satelital, entre otros).

Para ello, en *Web* >> *QuickMap Services* >> *Google* >> *Google Satellite* se carga la vista satelital que ofrece Google.

Por presentación, se modifica el estilo del shape de la cuenca, aumentando la transparencia y haciendo modificaciones necesarias, con tal que permita ver la cuenca y el terreno. Esto se realiza siguiendo la secuencia de las siguientes imágenes:



Figura 6: Vista topográfica y shape cargados (Notar que se quita la vista del ráster)

🕺 QGIS 2.18.20								-	o ×	
	Tel Caba coulida	adon Complementos Vectoriai Baster Bast	P P R A		🔍 🍭 + 🔣 + ⊱	- 🔓 📰 📓 Σ		2		
<i>II. I</i> B	-	K 🖬 🛰 🖻 🖻 🚥 🄇) 🌆 👜 🐽	an an an () 🕼 🖂					
0 5	0 😤 🗞	3 3 3 3 3 F P	来 9 8 %	C - 8 - 8		© • • • • •	1 Vi - G 9	2 🖓 🚸	8	
	Panel de capas	Zum a la capa Zum a la capa Gottar ni la vista general Duplicar Establecer visibilidad de escala de capas Establecer SRC del a capa Establecer SRC del proyecto a partir de ca Estilos Abritabal de atributos Comutar edición Guardar como Guardar como Guardar como archivo de definición de c Estilos Propiedades Combiar gembre	pa.						変形にいい	
Alassa al sederal da se				0 · · ·			A Province	A		1

Figura 7: Propiedades del Shape (archivo vectorial)

💋 QGIS	2.18.2	0			– 0 ×
Provect	o <u>E</u> dic	i 🕺 Propiedades de la cap	pa - Cuenca_Tutorial_Vectorial Estilo	? ×	
		General	🚍 Símbolo único	•	?
	/	Kenter Estilo	Fill Releno sencilo		
	3	abc Etiquetas			r 🔌 🛛 🎘 🛄
V_		Campos			1. 1345
•0	~	🎸 Representación			and a strate
••••		💭 Visualizar	linidad Milinetro		and the second
10		Acciones	Transparencia: 50%		
¶ ⁰ -			Color		10. 17 Mass
(2)					NEW COM
		Diagramas			
- 12		1 Metadatos	Sinthins en anno	brir biblioteca	A AR UNE CO
%		😸 Variables 🏣 Leyenda			
V			▼ Renderizado de capas		V- Station -
			Transparencia de capas		1
¥.+			Modo de mezda de capas Normal 💌		
			Modo de mezda de objetos espaciales Normal 💌		
					No March
				24	
			Estío Aceptar Cancelar Aplicar	Ayuda	
Alterna e	estado	de edición de la capa activa	Coordenada 326142,6352833 🛞 Escala 1:641,216 🔻 🔒 Amplificador 100% 🗘 Rotación 0.0 🗘 🕱 Rep	resentar 🔘 EF	PSG:32719 (al vuelo)

Figura 8: Pestaña de Estilos del archivo vectorial. Notar que la transparencia se redujo a 50%



Figura 9: Cuenca y terreno

4. Realizando un Mapa

Para realizar un Mapa en QGIS es necesario abrir un nuevo diseñador de impresión. Éste se ubica en *Proyecto >> Nuevo diseñador de impresión* (Notar que la opción Administrador de diseñadores permite visualizar, duplicar, eliminar y cambiar de nombre a los diseños que se han realizado en el proyecto). Luego de elegir un nombre ingenioso ("Mapa 1"), aparece la siguiente interfaz:

🕺 MApa 1	– 0 ×
Diseñador Editar Ver Digeño Atlas Configuración	
	Elementos 🗰 Elementos
	Propiedades del elemento
x: 123.573 mm y: 238.284 mm página: 1 53.7%	

Ocupando, del panel de la izquierda, la herramienta para añadir Mapa Nuevo selecciona el área en donde se desea agregar el mapa. Haciendo aquello, se observa lo siguiente:

2 Mapa_1	– 0 ×
Djseňador Editar ⊻er Digeňo Atlas Configuración	
	0 Elemento X Mapa 0
	Propiedades del elemento (
	Propiedades principales Caché Actualizar vista preliminar Escala 853100 G Rotación del mapa 0.00 ° G Course del a vista del mapa
	Capas Seguir definición prestablecida de viabilidad (ringuno) El Bioquear capas Bioquear estilos para las capas
	▼ Extensión X Min 307773.918 (⊒) Y Min 6295557.568 (□)
	X Máx (487777.963)

Figura 10: Mapa agregado al diseñador

Es necesario considerar que un mapa debe tener como mínimo los siguientes elementos:

- Flecha Norte
- Barra de Escala
- Leyenda
- Coordenadas

Cada uno de los elementos anteriores se consigue como sigue:

Fecha Norte

En *Diseño >> Añadir imagen* se selecciona el área donde se desea añadir la flecha norte (usualmente en la esquina superior derecha). Luego de tener el "rectángulo" donde se inserta la imagen; en el panel de la derecha, en Propiedades del Elemento, se busca una imagen entre las que vienen por default en QGIS, en formato svg.

Propiedades prin	cipales		
Origen de la imagen			
QGIS 2.18/apps/qgis	-ltr/svg/arrows/No	rthArrow_02.svg	€
Modo de redimensiona	ado		
Zum			-
Ubicación			
Superior izquierda			-

(C:/Program Files/QGIS 2.18/apps/qgis-ltr/svg/arrows/NorthArrow_02.svg)

Dependiendo de la vista que se tenga en el mapa, conviene a veces dar un fondo a los elementos sobre el mapa para lograr un contraste. En este caso particular, se le proporciona un Fondo (blanco), cuya opción se encuentra también en las propiedades de elementos.

Barra de Escala

En el panel de elementos que se encuentra a la izquierda de la interfaz, se selecciona

el símbolo de Añadir nueva Barra de Escala . Se agrega la barra de escala sobre el mapa (usualmente en la parte inferior del mapa).

Dado el fondo usado, se agrega un Fondo (blanco) para lograr un contraste y que no se confundan los rótulos).

Leyenda

La leyenda del mapa se agrega del panel de la izquierda, presionando el símbolo de

Añadir leyenda nueva **b** y seleccionando el área donde se desea colocar. Si se quiere cambiar alguna característica de la leyenda, como los nombres que allí se muestran (que están vinculadas a las capas del proyecto), en el panel de Propiedades del elemento, se debe desmarcar la opción Auto actualizar. En este mismo panel están las opciones para modificar la leyenda.

Coordenadas

Para agregar las coordenadas en el borde del mapa, se debe seleccionar el mapa agregado. Luego, en el panel de Propiedades del elemento (a la derecha de la interfaz), se busca la opción de *Cuadrículas >> Agregar nueva cuadrícula*.

Elen	nentos internetationalistation and	X		
💿 🔒 Elemento				
Leyenda				
Propiedades	i del elemento	nanana 🗙		
Мара О				
▼ Cuadrículas				
Cuadrícula 1 Añadir una nueva cu	Jadrícula			
💌 🕱 Dibujar cuadrícula "Cuadr	ícula 1"			
▼ ➤ Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula	ícula 1"			
 Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula SRC 	ícula 1" Sólido cambiar			
 Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula SRC Unidades de intervalo 	ícula 1" Sólido cambiar Unidad de mapa			
Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula SRC Unidades de intervalo	fícula 1" Sólido cambiar Unidad de mapa X 0.00000000000			
 Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula SRC Unidades de intervalo Intervalo 	ficula 1" Sólido Cambiar Unidad de mapa X 0.00000000000 Y 0.00000000000			
 Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula SRC Unidades de intervalo Intervalo 	ficula 1" Sólido Cambiar Unidad de mapa X 0.00000000000 Y 0.00000000000 X 0.000000000000000			
 Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula SRC Unidades de intervalo Intervalo Desplazamiento 	fícula 1" Sólido unidad de mapa X 0.00000000000 Y 0.00000000000 X 0.00000000000 Y 0.00000000000 Y 0.00000000000 Y 0.00000000000 Y 0.00000000000			
 Dibujar cuadrícula "Cuadr Tipo de cuadrícula SRC Unidades de intervalo Intervalo Desplazamiento Estilo de línea 	fícula 1" Sólido Cambiar Unidad de mapa X 0.00000000000 Y 0.0000000000 X 0.0000000000 Y 0.0000000000 Y 0.0000000000			

Figura 11: Agregar nueva cuadrícula

La configuración usada se describe a continuación:

Tipo de cuadrícula SRC	Marco y anotaciones solamente EPSG:32719 (ó 32718 según corresponda)
Unidades de intervalo	Unidad del mapa
Intonyala**	X: 50000
littervalo	Y: 50000
Desplazamiento	X: 0
Desplazamento	Y: 0

(**) El intervalo se define según el zoom que tenga el mapa, por lo que depende en cada caso.

En la sub-opción Marco de cuadrícula, la configuración usada se muestra a continuación:

▼ Marco de cuadrícula				
Estilo del marco	Marcas exteriores 🔹			
Tamaño del marco	2.00 mm			
Grosor de línea del marco	0.30 mm			
Colores de relleno del marco				
Divisiones izquierdas	Todos 💌			
Divisiones derechas	Todos 💌			
Divisiones superiores	Todos 💌			
Divisiones inferiores	Todos 💌			
Lado izquierdo	🗙 Lado derecho			
X Lado superior	Lado inferior			

Figura 12: Configuración para Marco de cuadrícula usada

La configuración usada luego en Dibujar Coordenadas se muestra a continuación:

VIDUJar coorde	nauas:
Formato	Decimal
Izquierda	Deshabilitado 💌
	Marco exterior 💌
	Horizontal 💌
Derecha	Mostrar todo 💌
	Marco exterior 💌
	Horizontal 💌
Arriba	Mostrar todo 🗸
	Marco exterior
	Horizontal 👻
Abajo	Deshabilitado 👻
	Marco exterior 💌
	Horizontal 💌
Tipo de letra	Tipo de letra
Color de letras	
Distancia al marco del mapa	1.00 mm 🚳 📥
Precisión de coordenadas	0

Figura 13: Configuración usada para Dibujar coordenadas



Habiendo realizado los pasos anteriores, se debería observar lo siguiente:

Figura 14: Vista del diseño

5. Exportar el mapa

Para exportar el mapa, se va a *Diseñador >> Exportar como imagen.* Se elige la dirección de destino y el nombre. Posteriormente aparece un cuadro emergente que se llama "Opciones de exportación de imagen". Se sugiere marcar la opción *Recortar el contenido*, pues la exportación de imagen se ajusta al tamaño del mapa y sus elementos, dejando de lado los espacios en blanco. Se da a la opción Guardar.