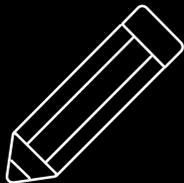


# QUANTUM GIS

Realizado por César  
echezuría

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

© - Derechos Reservados UNICISO



# INTRODUCCIÓN



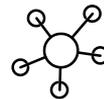
Los SIG son



- un conjunto de software y hardware diseñado específicamente para la adquisición, mantenimiento y uso de datos cartográficos.
- un sistema de información para trabajar con datos referenciados mediante coordenadas espaciales o geográficas.

Para el manejo, manipulación, y presentación de la información se ha diseñado varios programas, algunos gratuitos y otros privados, por medio de licencias.

# USOS



## Un SIG

es un escenario cambiante donde aparecen muchas novedades continuamente, y donde los enfoques cambian a veces de forma notable.

- Acceso y recombinación de datos espaciales, generación de nueva información geográfica y de bases de datos, **adición de conocimientos o hechos, interpretaciones y análisis al sistema.**
- Se usa información espacial que han sido generadas por un proveedor de datos.

Operan como una **base de datos geográfica** asociada a los objetos existentes en un mapa digital, y dan respuesta a las consultas interactivas de los usuarios.

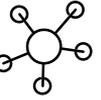


Analizando y **relacionando diferentes tipos de información**



Quien levanta la información

# LOS SIG



Los SIG facilitan el trabajo del profesional, ya que separan la información en capas temáticas y las almacena de forma independiente, haciendo más rápida y sencilla la tarea final de relacionar la información existente para la obtención de resultados.

La mayoría de los elementos que existen en la naturaleza pueden ser representados mediante:

- Formas geométricas (puntos, líneas o polígonos)
- Celdas con información



Vectores



Ráster



La elección de un modelo u otro dependerá de si las propiedades topológicas son importantes para el análisis. Sí es así, el modelo de datos vectorial es la mejor opción.

# SOFTWARE LIBRE



El SIG libre constituye una solución altamente aceptable para el tratamiento de los datos espaciales. Este tipo de programas abiertos suelen ser gratuitos, pero no se debe asociar **software libre a software gratuito**. Se trata de una *libertad de uso o acceso*.

Las aplicaciones libres están cada día más presentes en todos los ámbitos y a cualquier nivel de utilización, siendo su penetración muy elevada y creciente.

Quantum GIS es la más conocida. Nace de la mano de **Gary Sherman** en el año **2002**. Desde 2009 se actualiza entre cada 3 y 6 meses para dar a sus usuarios novedades permanentemente.



# PRINCIPALES APLICACIONES Y USOS DE QUANTUM GIS

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

# PRINCIPALES APLICACIONES Y USOS



Una de las aplicaciones más comunes y básicas es la generación de **cartografía**, una presentación adecuada de la **información cartográfica**, o una imagen que busca representar parte de la realidad, de una porción terrestre,



La creación de un mapa no es solo una tarea técnica, sino asimismo una labor artística, existiendo unas necesidades en función del enfoque que prime.

El análisis de los datos **geográficos** es otra de las tareas fundamentales. La información que manejamos en un SIG es a su vez una fuente de nueva información y solo es a través de su análisis como podemos obtener esta última y sacar partido de ella.

Además, el software permite una serie de operaciones y consultas de información muy variadas, operaciones complejas como cálculos espaciales, crear formas, convertir datos entre formas vectoriales y ráster, usar imágenes satelitales y 3d, entre otras.



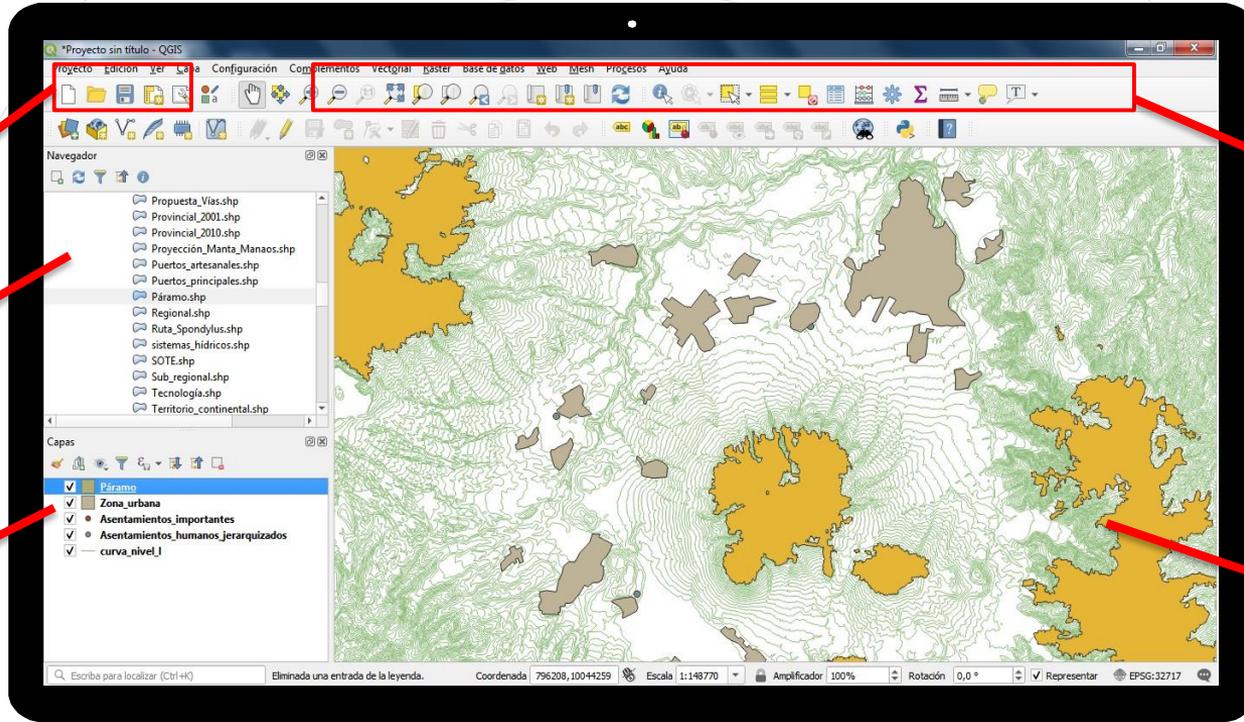


Opciones de guardar y crear un nuevo mapa

(Diseñador nuevo)

Información base adquirida en formato Shp

Capas añadidas. Se carga los archivos almacenados. Son líneas, puntos, formas creadas previamente



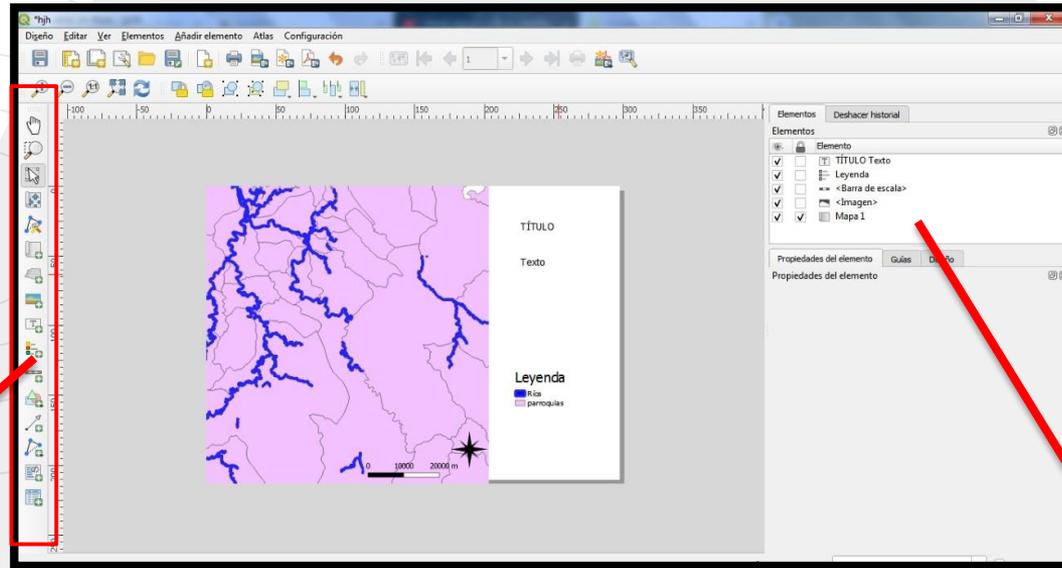
Barra de herramientas

Mapa base

\*Imágenes creadas en Quantum Gis



El Diseñador nuevo abre una nueva ventana con las opciones de diseño de la apariencia del mapa. Se crea un nuevo proyecto y allí se añade los elementos de los que se compone un mapa y se guarda en diferentes formatos.



Opciones para agregar al mapa (el mapa trabajado, figuras, barra de escala, leyenda, texto, imágenes).

Diseño para cada elemento añadido (Tamaño, fuente y todo lo relativo a la apariencia estética de textos).

Propiedades de la capa - información

Páramo : Objetos totales: 1888, Filtrados: 1888, Seleccionados: 0

ID	NIVEL_2	NIVEL_1	COD_NIVEL1	COD_NIVEL2	AREA
9	198617	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 27000,00000000...
0	198644	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 1316700,000000...
1	198653	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 21600,00000000...
2	198654	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 96300,00000000...
3	198727	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 2833200,000000...
4	198770	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 36900,00000000...
5	198920	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 18000,00000000...
6	198099	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 328500,000000...
7	198118	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 17100,00000000...
8	198123	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 679500,000000...
9	198150	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 26100,00000000...
0	198152	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 801000,000000...
1	198172	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 486000,000000...
2	198178	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 64800,00000000...
3	198254	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 19800,00000000...
4	201735	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 18000,00000000...
5	201901	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 28800,00000000...
6	201981	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 12600,00000000...
7	202201	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 122400,000000...
8	202572	PARAMO	VEGETACION A...	3	18 49500,00000000...

Propiedades de la capa - curva\_nivel\_1 | Información

Información del proveedor

Nombre: curva\_nivel\_1  
 Ruta: Z:\curva\Proveedor\Documentos\Mapas\Curva\_5000\curva\_nivel\_1.mxd  
 Almacenamiento: ESRI Shapefile  
 Comentario:  
 Codificación: System  
 Geometría: Line MultiLineString  
 SRC: EPSG:32717 - WGS 84 / UTM zone 17S - Proyectado  
 Extensión: metros  
 Unidad:  
 Número de objetos: 157.193

Identificación

Identifier:  
 Parent Identifier:  
 Title:  
 Type: dataset  
 Language:  
 Abstract:  
 Categories:  
 Keywords:

Extensión

CRS:  
 Spatial Extent:  
 Temporal Extent:

Acceso

Fees:  
 Licenses:  
 Rights:  
 Constraints:

Campos

Tabla de atributos de una capa seleccionada.

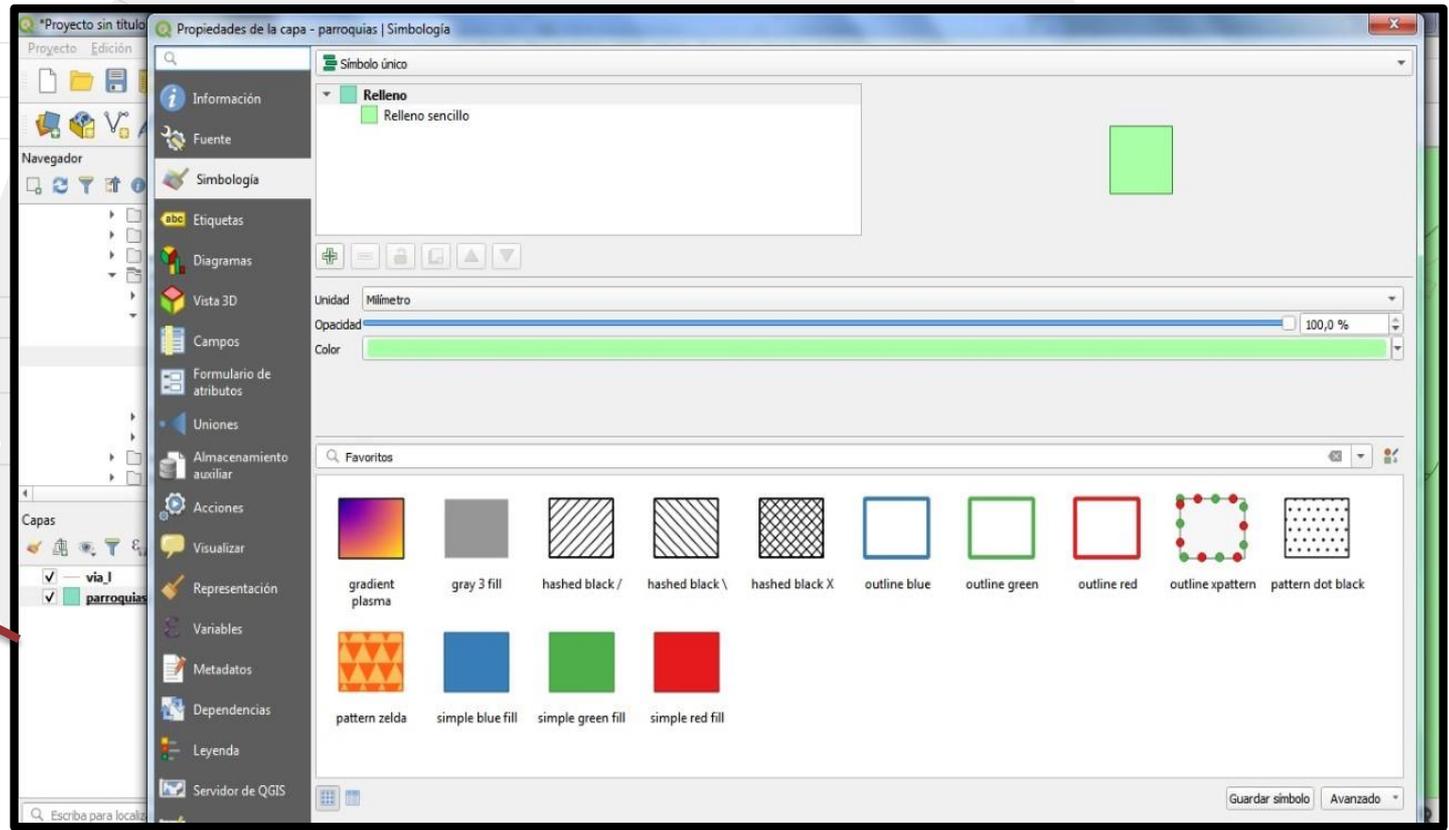
Se accede al hacer click derecho sobre la capa.

Allí se puede consultar datos sobre cada unidad existente en una capa y hacer selecciones individuales y ubicarlas en el mapa



Se puede cambiar y editar la forma y color de cada elemento, incluso de varias formas a varios elementos de una misma capa (tamaño, color, ancho, entre otras).

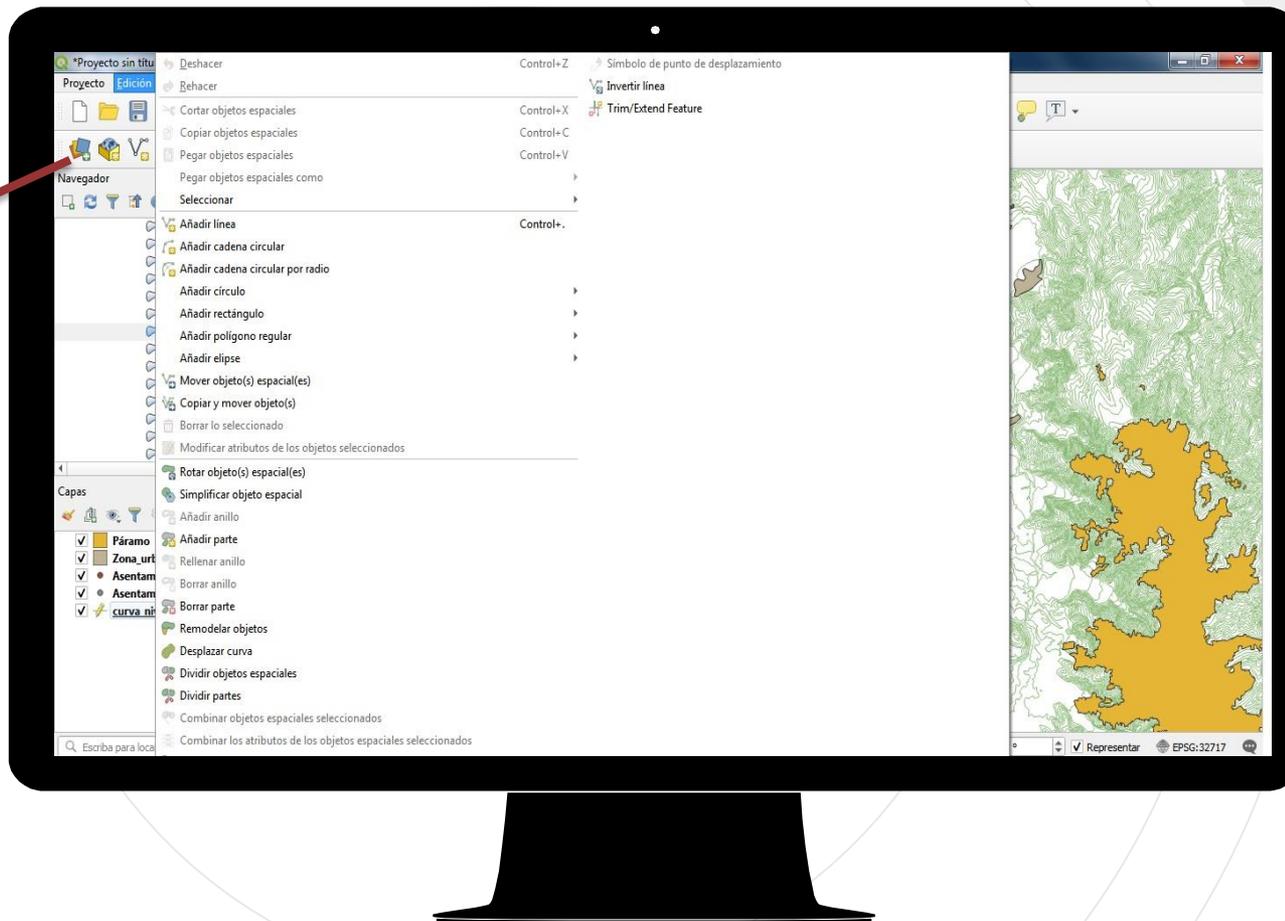
Se accede al hacer click derecho sobre la capa.





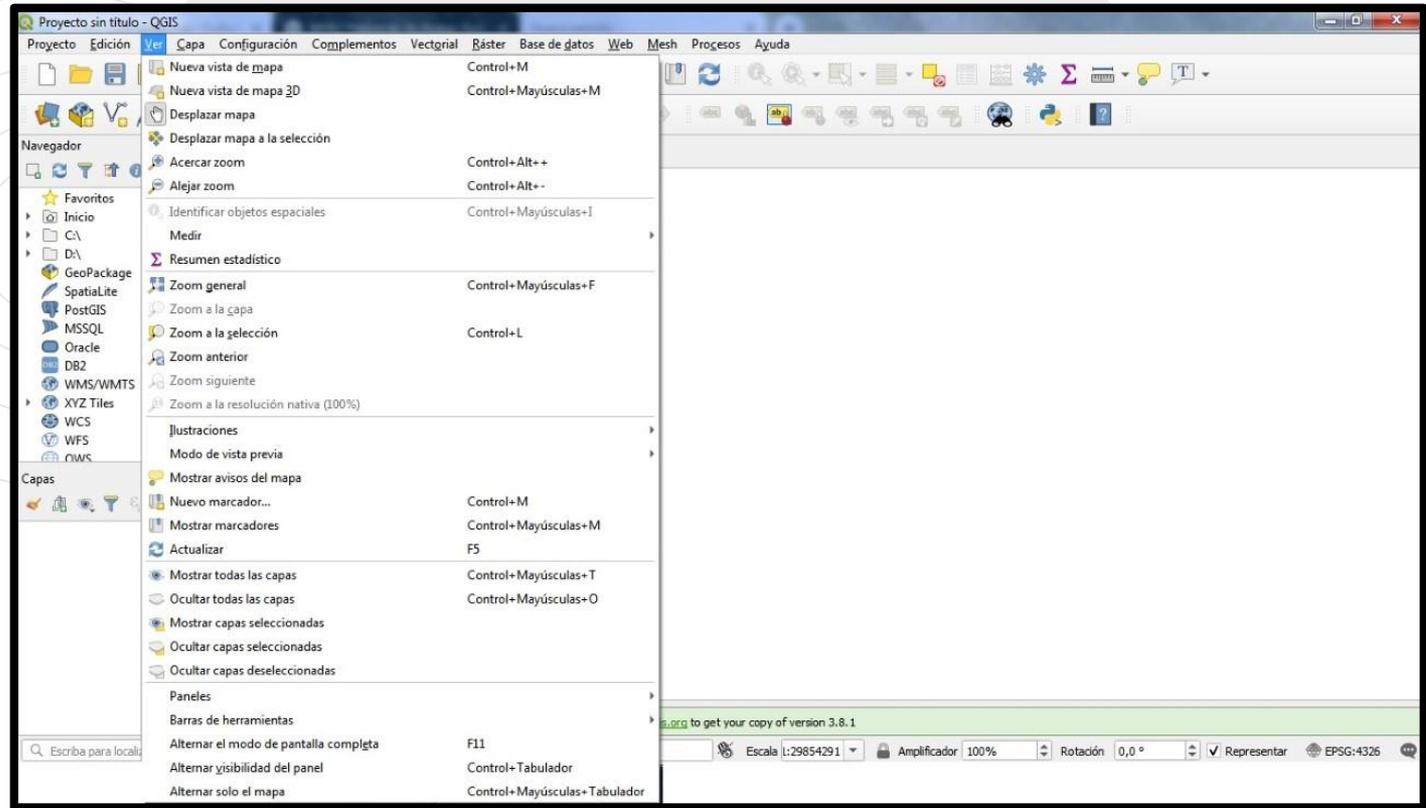
**Operaciones básicas de edición**  
(seleccionar, añadir formas, líneas, puntos, mover objetos, entre otras)

Se escoge la opción y las opciones de edición usando el cursor.





Opciones de visualización para el trabajo con las capas y elementos usados

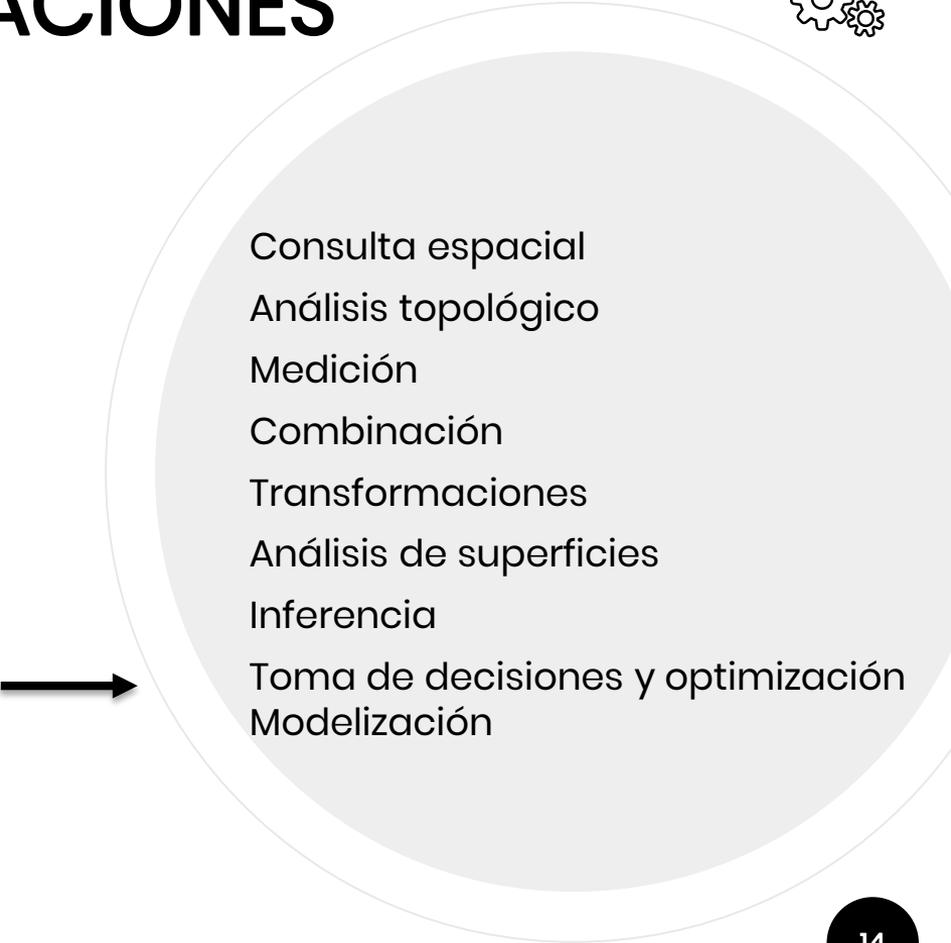


# PRINCIPALES APLICACIONES Y USOS

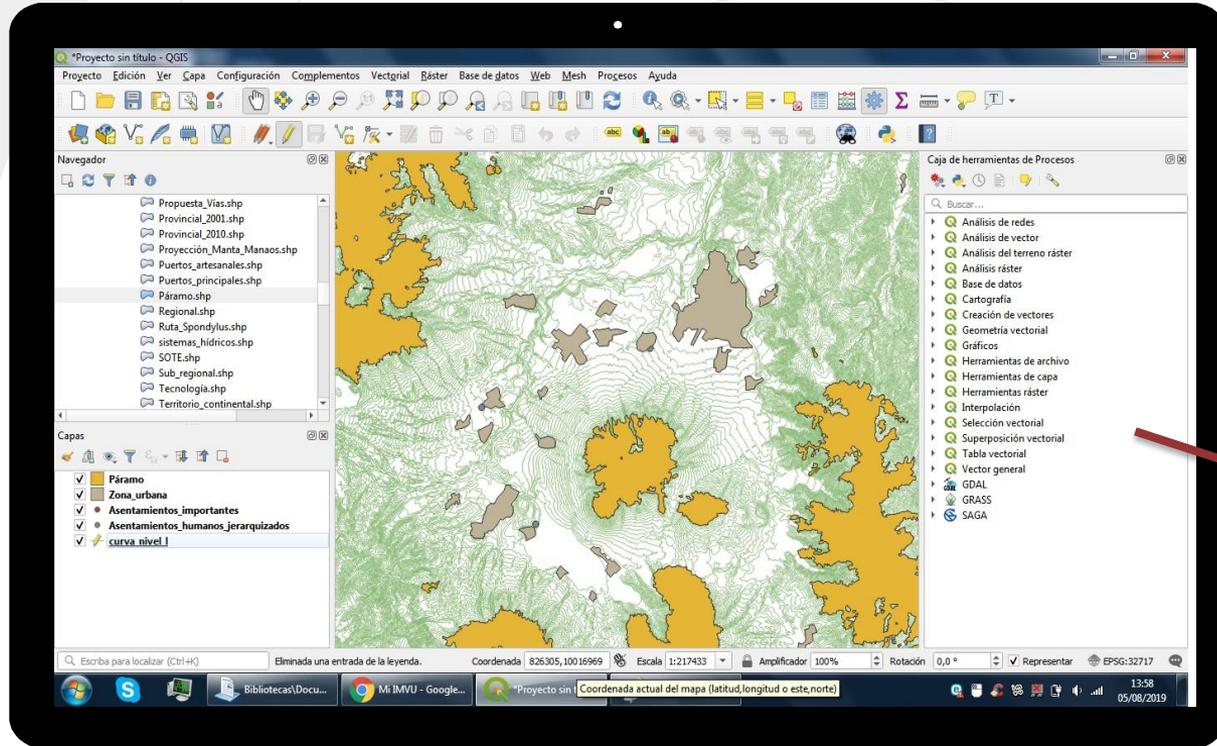


El **análisis espacial** es el estudio cuantitativo de aquellos fenómenos que se manifiestan en el espacio

Todo dato espacial es el resultado de un **proceso localizado espacialmente**, el cual podemos conocer en mayor medida si sabemos 'leer' la información subyacente que dicho dato contiene:



- Consulta espacial
- Análisis topológico
- Medición
- Combinación
- Transformaciones
- Análisis de superficies
- Inferencia
- Toma de decisiones y optimización
- Modelización



Caja de herramientas  
(Tool box) para  
operaciones vectoriales  
o ráster  
  
(análisis, geometría,  
interpolaciones, entre  
otras).

# REFERENCIAS



- Confederación de Empresarios de Andalucía CEA. Sistemas de Información Geográfica. SIG libre
- Víctor Olaya. Sistemas de Información Geográfica. España. 2014
- Elisa Bermejo. Geoinnova ¿Qué es la tecnología ArcGis?
- Andrés Maneiro, Francisco Puga, Adrián Eiris y Alberto Varela García. Análisis de adopción, actividad y participación en aplicaciones SIG Libres: un estudio sobre GRASS, Quantum GIS y gvSIG basado en indicadores. V Jornada de SIG libre.

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM

**SIGUENOS:**  


© - **Derechos Reservados UNICISO**

NOTA: Las empresas proveedoras de este tipo de software y otros expertos ofrecen cursos de diversa índole para aprender a manejarlos. También existen numerosos tutoriales en redes sociales.



# CITA DE LA GUÍA

Echezuría, C. (2019). Quantum Gis. UNICISO. Disponible en: [www.portaluniciso.com](http://www.portaluniciso.com)

**UNICISO**  
WWW.PORTALUNICISO.COM



© - Derechos Reservados UNICISO

#### Créditos:

Special thanks to all the people who made and released these awesome resources:

- Presentation template by [SlidesCarnival](https://www.slidescarnival.com/)
- Photographs by [Unsplash](https://unsplash.com/)