



Universidad de Jaén

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Consulta de datos e información geográfica. SIG

Noelia Ruiz Moya

15/05/2025

Sistemas de información ambiental
Sistemas de información geográfica



Tema 1. Consulta de datos e información geográfica. SIG

BLOQUE III. Análisis temático y espacial de la información ambiental.



Universidad de Jaén

Sistemas de Información Ambiental (2º)

Curso 2024-2025

Noelia Ruiz Moya

Dpto. Antropología, Geografía
e Historia

nrmoya@ujaen.es

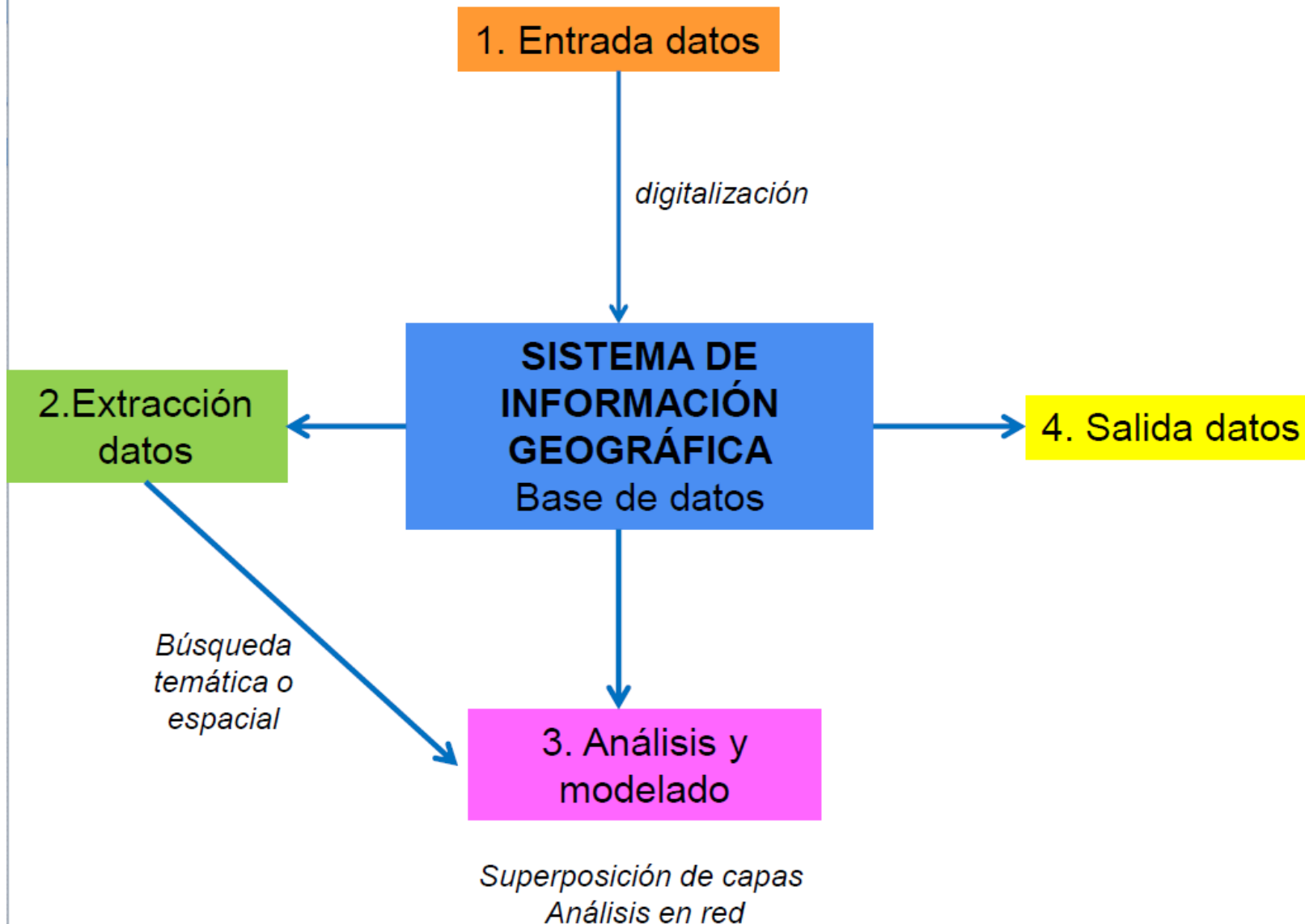


EN EL PUNTO DE PARTIDA...

¿QUÉ ES UN SIG?



¿QUÉ FUNCIONES TIENE?



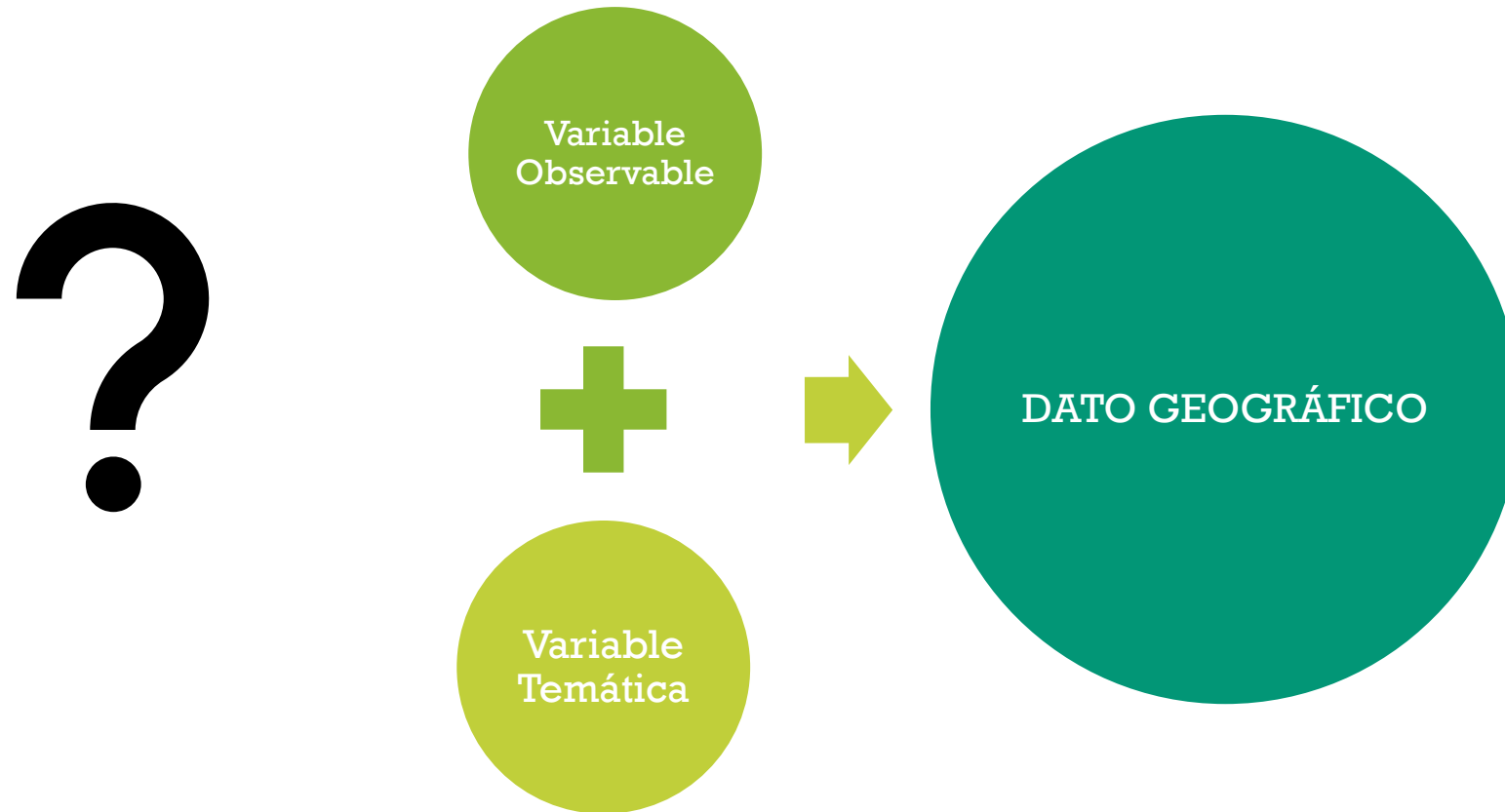
1. ¿QUÉ ES UN SIG?

“conjunto de software y hardware diseñado específicamente para la adquisición, mantenimiento y uso de datos cartográficos” (OLAYA, 2014).



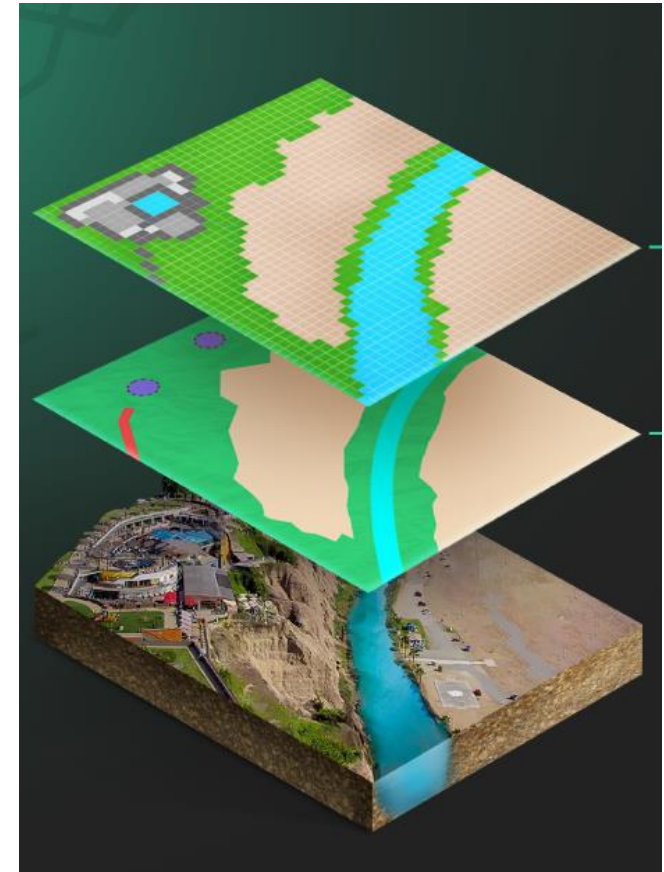
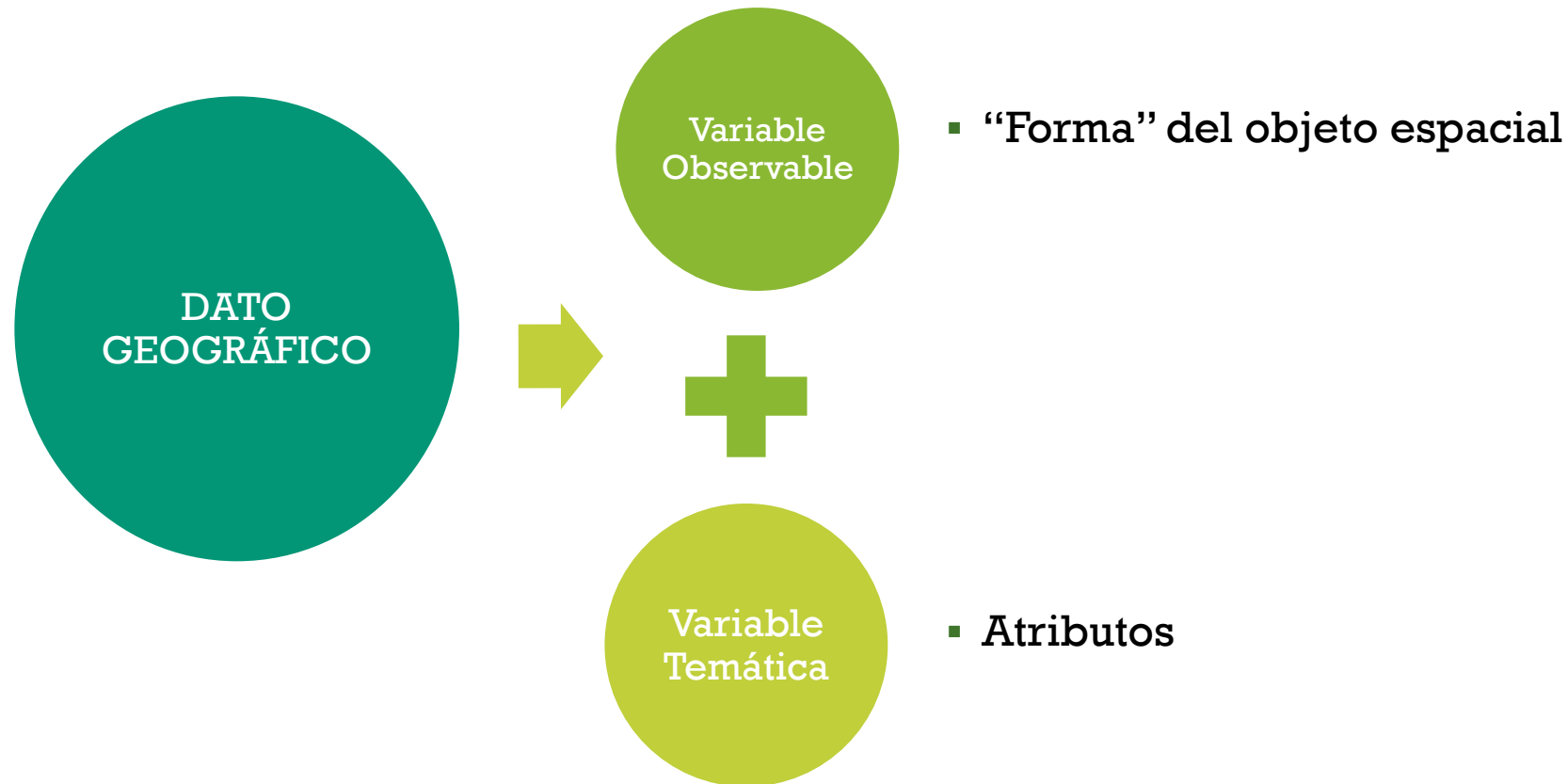
2. ¿QUÉ SON LOS DATOS GEOGRÁFICOS?

- conjunto de datos georreferenciados que representan un modelo de la realidad con el territorio.



2. ¿QUÉ SON LOS DATOS GEOGRÁFICOS?

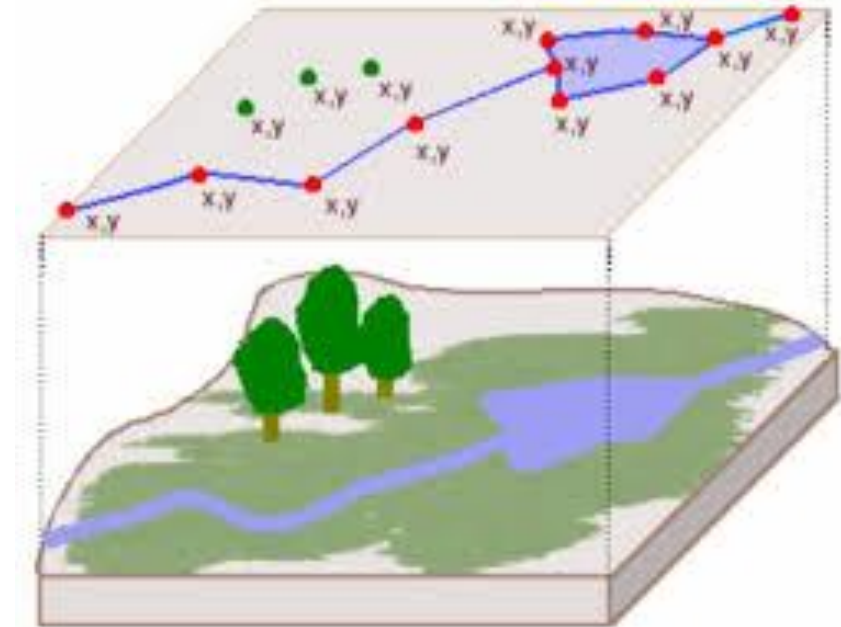
- conjunto de datos georreferenciados que representan un modelo de la realidad con el territorio.



3. ¿CÓMO SE REPRESENTAN?

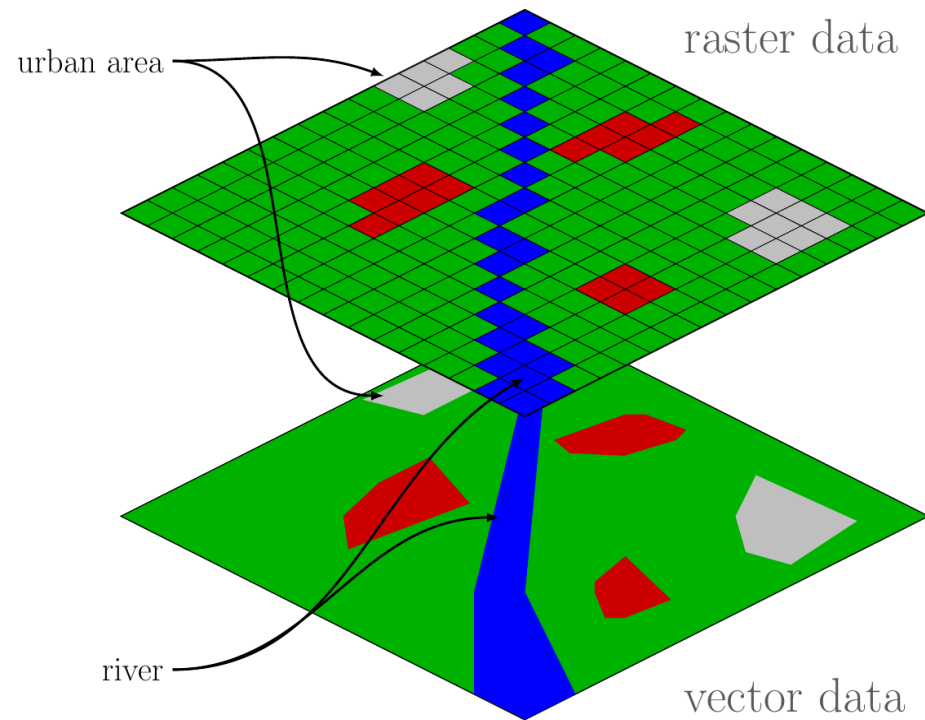
MODELO DE DATOS VECTORIAL

- **Definición:** modelo de representación de los datos basado en la definición de las fronteras de los objetos.
- **Geocodificación** discreta: puntos, líneas y polígonos.



3. ¿CÓMO SE REPRESENTAN?

MODELO DE DATOS RÁSTER



▪ **Definición:**

- El modelo ráster se basa en una SISTEMATIZACIÓN en la división del espacio → **TESELACIÓN CONTINUA**
- Matriz de celdas → píxel (único valor)
- Formas de representación

según bandas:

- 1 banda
- 3 bandas
- Múltiples bandas



3. ¿CÓMO SE REPRESENTAN?

RASTER	VECTORIAL
Ventajas 1. Es una estructura de datos simple. 2. Las operaciones de superposición de mapas se implementan de forma más rápida y eficiente. 3. Cuando la variación espacial de los datos es muy alta, el formato raster es una forma más eficiente de representación.	Ventajas 1. Estructura de datos más compacta que el modelo raster. 2. Mejor codificación de la topología 3. El modelo vectorial es más adecuado para generar salidas gráficas.
Inconvenientes 1. Es menos compacta 2. Más difícil de representar la topología. 3. La salida de gráficos resulta menos estética.	Inconvenientes 1. Es una estructura de datos más compleja que el modelo raster. 2. Las operaciones de superposición de mapas son más difíciles de implementar. 3. Resulta poco eficiente cuando la variación espacial de los datos es muy alta. 4. El tratamiento y realce de las imágenes digitales no puede ser realizado de manera eficiente en el formato vectorial.



4. ¿DE DÓNDE OBTENEMOS LOS DATOS?

PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



- Instituto Geográfico Nacional
- Instituto Estadístico y Cartográfico de Andalucía (DERA)

▪ REDIAM

▪ IGME

▪ CHG

▪ SIOSE



4. ¿DE DÓNDE OBTENEMOS LOS DATOS?

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Datos geográficos vectoriales

- Redes de transporte
- Cartociudad
- Hidrografía
- Nomenclátor
- Redes Geodésicas

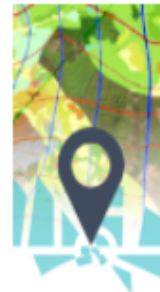
Datos geográficos “especiales”

- BTN 25/50
- SIOSE
- Corine
- Mapas temáticos



Información geográfica de referencia

Datos básicos de la red de transportes, direcciones, hidrografía, poblaciones, toponimia, geodesia y límites administrativos.



Información geográfica temática

Ocupación del suelo (SIOSE, CORINE), mapas y datos del Atlas Nacional de España, geofísicos y de inundación fluvial y costera.

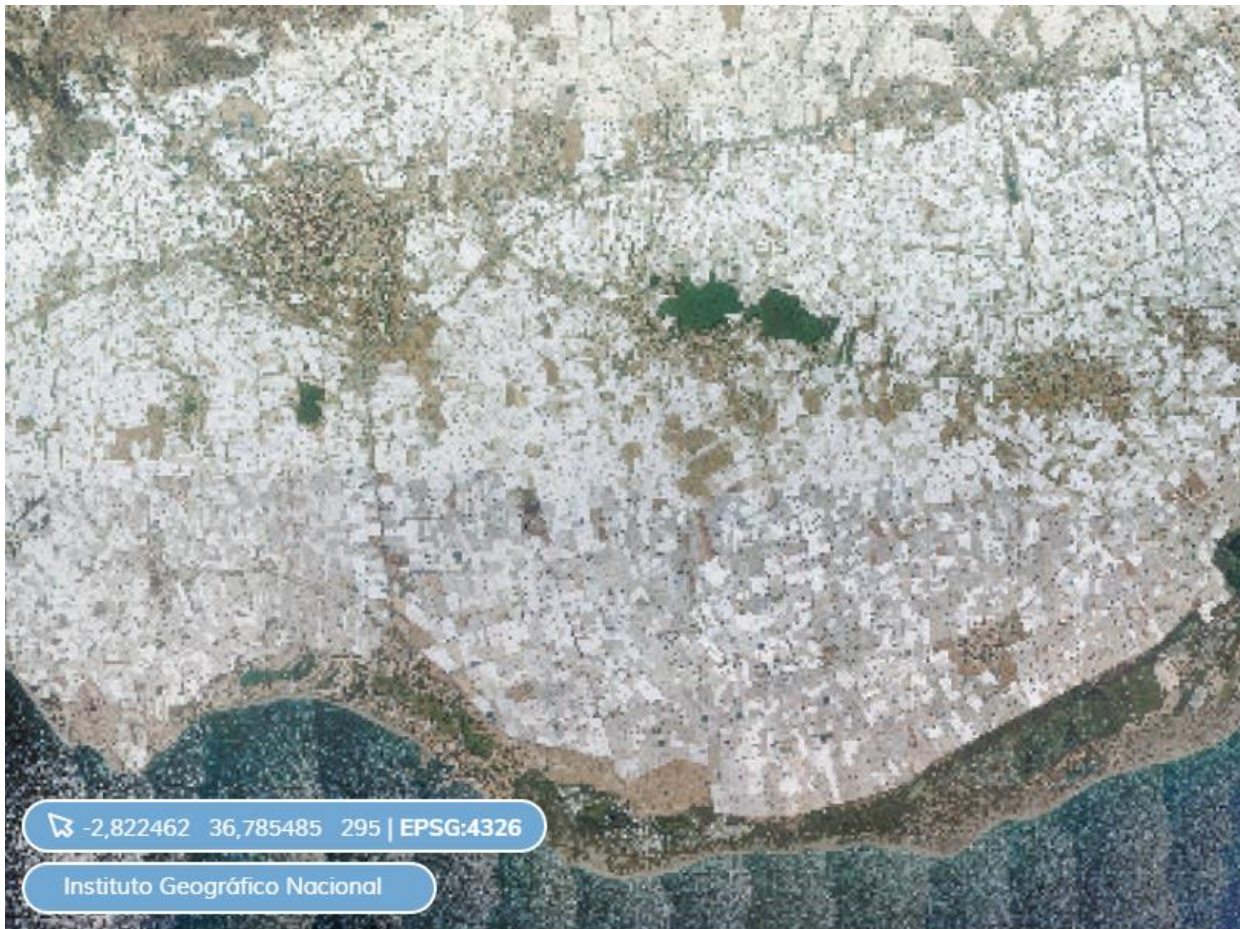


<https://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/home>



4. ¿DE DÓNDE OBTENEMOS LOS DATOS?

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL



Datos geográficos ráster

- MDT
- MDE
- Modelos Lídar



4. ¿DE DÓNDE OBTENEMOS LOS DATOS?

IECA. DATOS ESPACIALES DE REFERENCIA EN ANDALUCÍA

Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA)



Relieve

Infraestructura geográfica

Hidrografía

Medio físico

Medio marino

Usos del suelo

Sistema urbano

Tejido económico-productivo

Transportes y comunicaciones

Infraestructuras energéticas y medioambientales

Patrimonio

Servicios

Límites administrativos

WMS

DESCARGA SHP

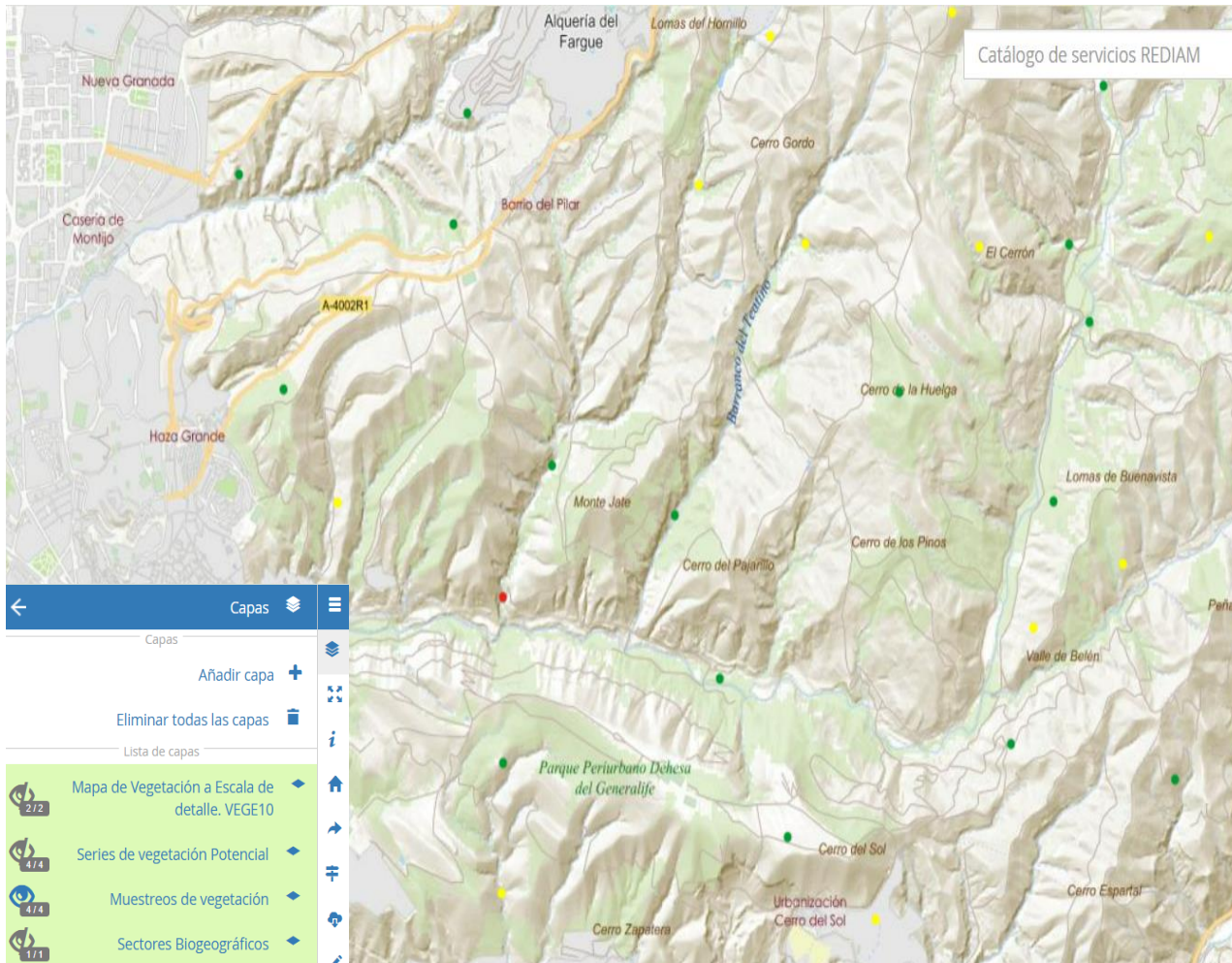


<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/datos-espaciales-de-referencia-de-andalucia-dera>



4. ¿DE DÓNDE OBTENEMOS LOS DATOS?

REDIAM



Rediam ● ● ●
Red de Información Ambiental de Andalucía

Datos geográficos vectoriales

- Humedales
- Vegetación
- ENP
- Litoral
- Hábitat y ecosistemas
- Patrimonio

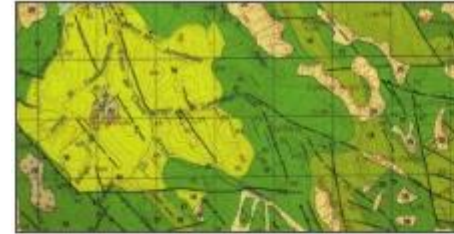


<https://portalrediam.cica.es/VisorRediam/>



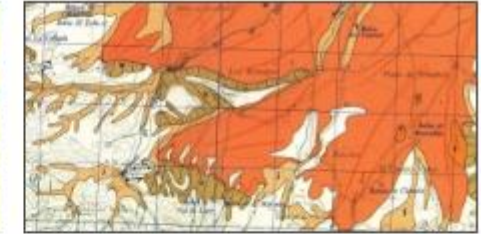
4. ¿DE DÓNDE OBTENEMOS LOS DATOS?

IGME



Cartografía geológica

Muestra la disposición sobre la superficie del terreno de los diferentes tipos de rocas, agrupadas por sus características litológicas y edad. [...]



Cartografía temática

Muestra la relación entre la geología y el relieve o singulariza algunas propiedades de las rocas o muestra la distribución de determinados recursos geológicos. [...]



<https://info.igme.es/cartografiadigital/portada/default.aspx?mensaje=true>



4. ¿DE DÓNDE OBTENEMOS LOS DATOS?

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA



chg

- Hidrografía
- Cantidad y calidad de las masas de agua
- Cauces y peligrosidad
- Inundación T10; T25 y T50



<https://idechg.chguadalquivir.es/nodo/Visualiza/map.html>

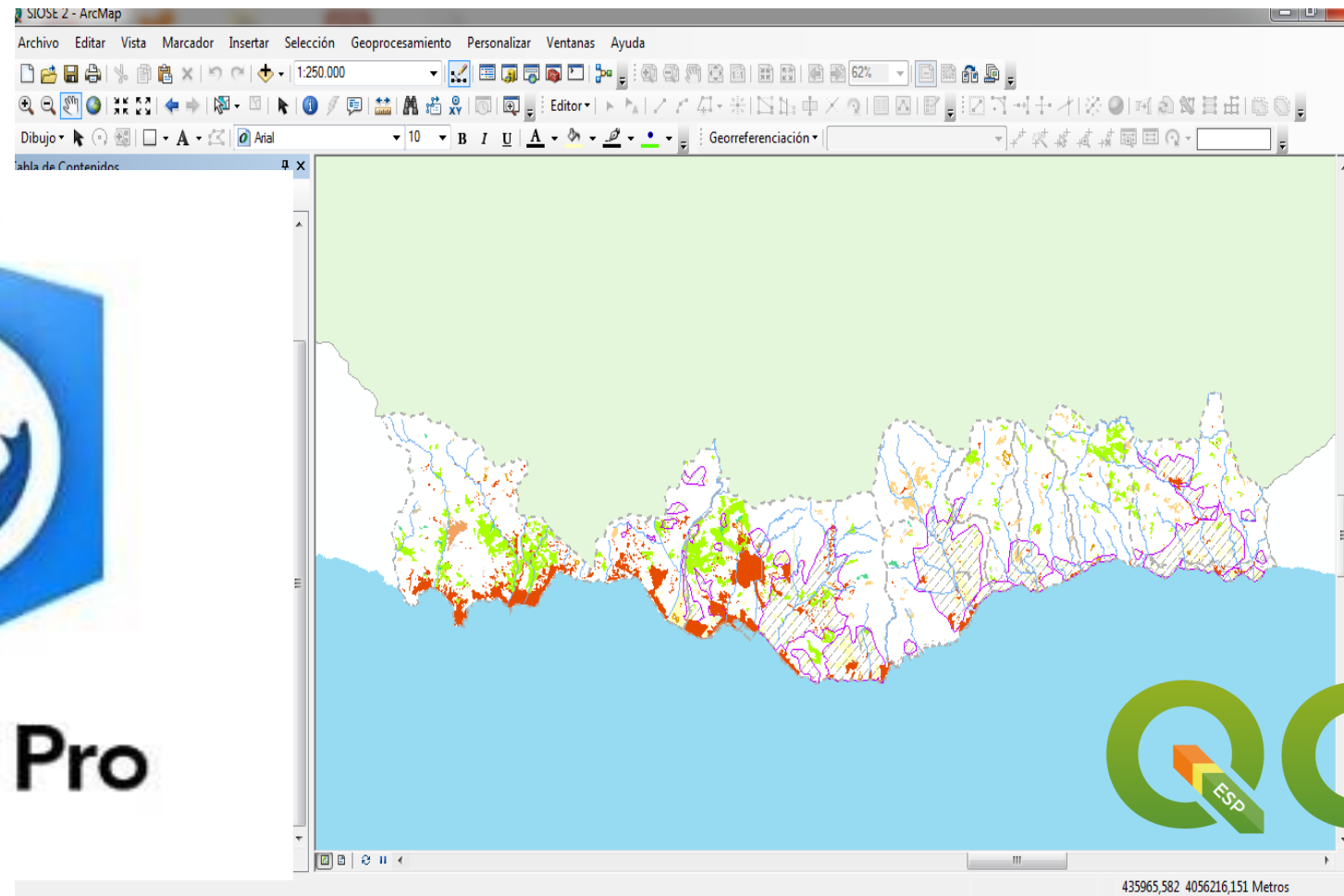


5. ¿DÓNDE TRABAJAMOS?

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



ArcGIS Pro



QGIS

