



Introducción a Gis

Daniel Rozental
dr@dataiq.com.ar

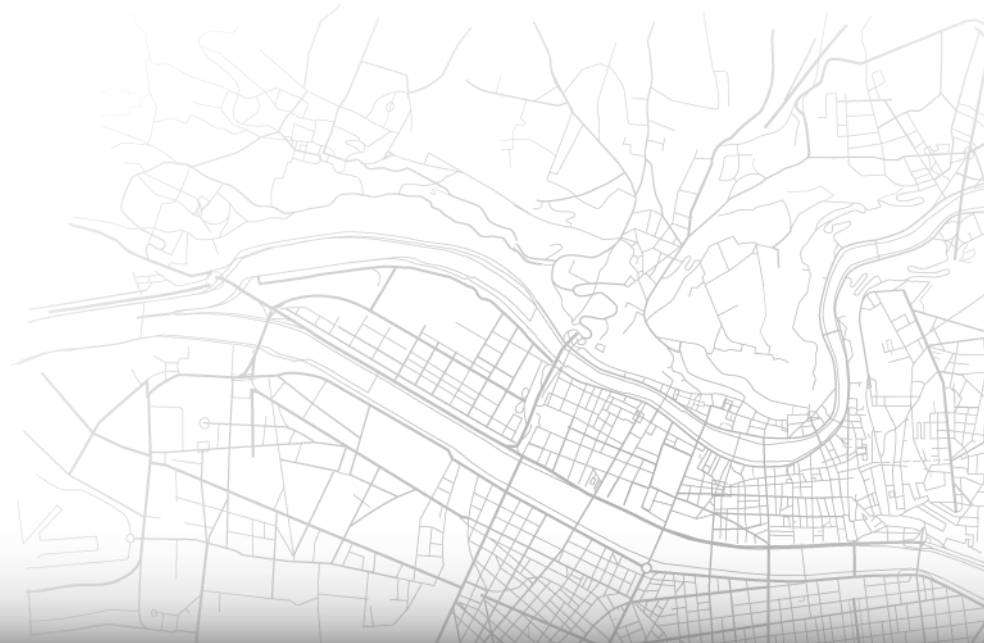
Julio 2015





Introducción a GIS

1. Definición
2. Tipo de Información
3. Capas
4. Proyecciones
5. Interpolación





GIS

Geographical Information System (Sistema de información Geográfica)

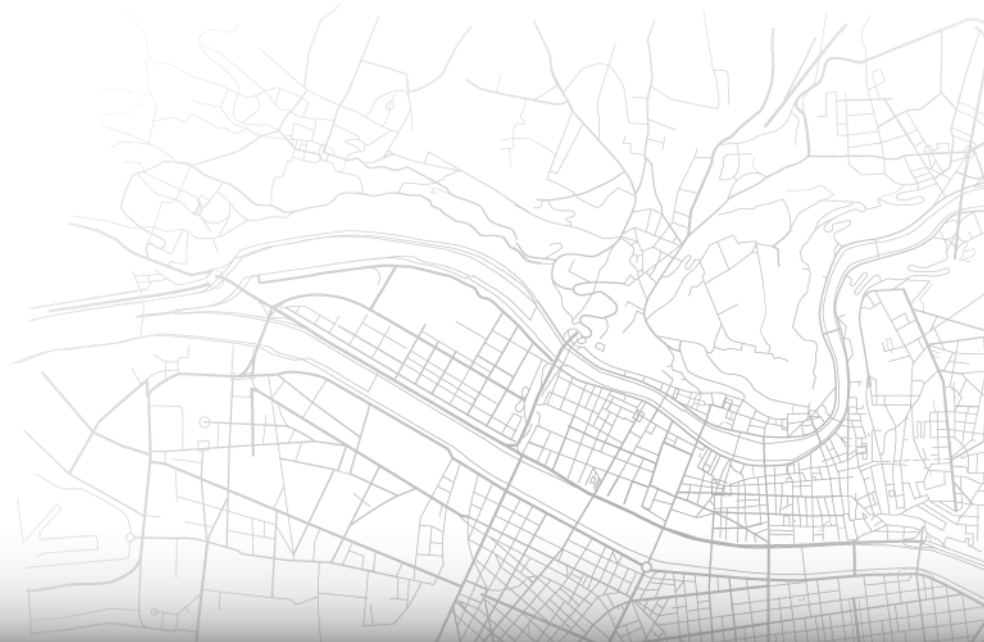
Software que me permite ver, manipular, guardar, analizar información geográfica

Tipo de Información

Raster (Mapa de bits)

Vectorial

- a. Puntos
- b. Líneas (Trazos)
- c. Polígonos





Información Raster (Mapa de Bits)

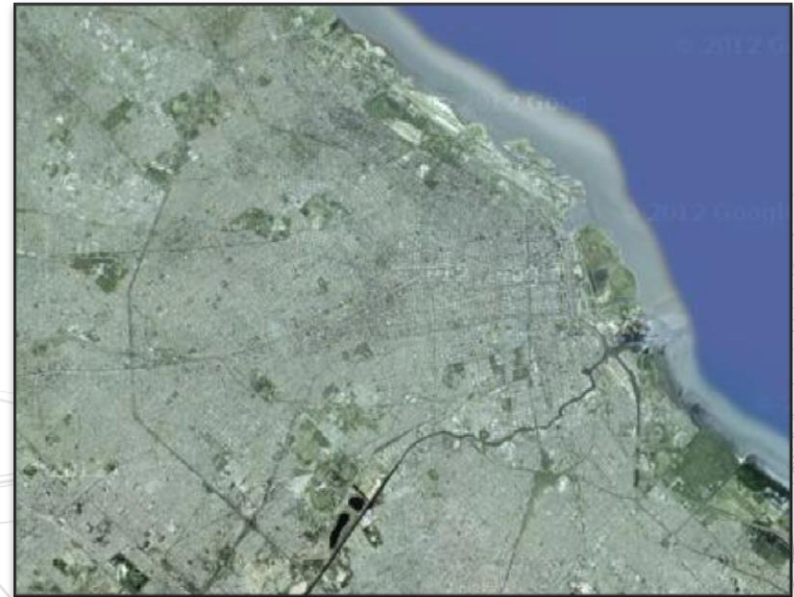
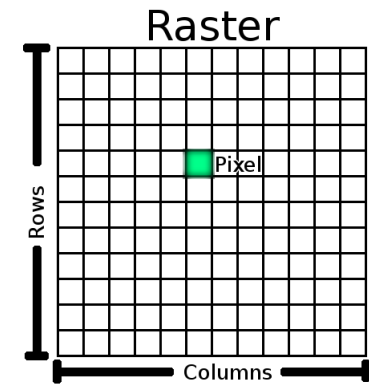
En general se generan a través de fotos
tomadas desde satélites o aviones

Grilla de puntos de tamaño regular

Sirven para mostrar información que varía
continuamente

Ocupan mucho espacio

Ejemplos: Google Maps, OpenStreetMap

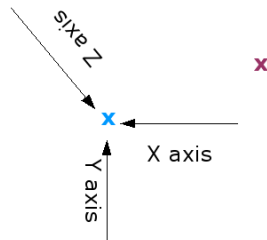




Información Vectorial

Vector Point Feature

Point Geometry (indicates the x,y and z position of the feature)



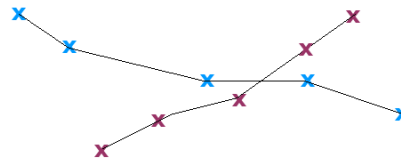
Point attributes (describe the feature)

Id, Name, Description

- 1, Tree, Outside our classroom
- 2, Light post, At the school entrance

Vector Polyline Feature

Polyline Geometry (a series of connected vertices that do not form an enclosed shape)



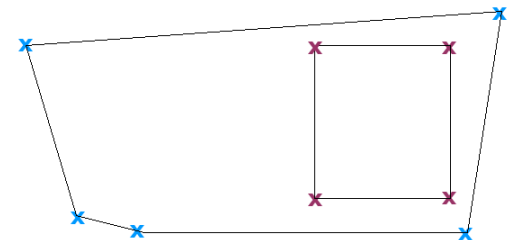
Polyline attributes (describe the feature)

Id, Name, Description

- 1, Footpath 1, From class to the playground
- 2, Footpath 2, From the school gate to the hall

Vector Polygon Feature

Polygon Geometry (a series of connected vertices that do form an enclosed shape)



Polygon attributes (describe the feature)

Id, Name, Description

- 1, School Boundary, Fenceline for the school
- 2, Sports Field, We play soccer here

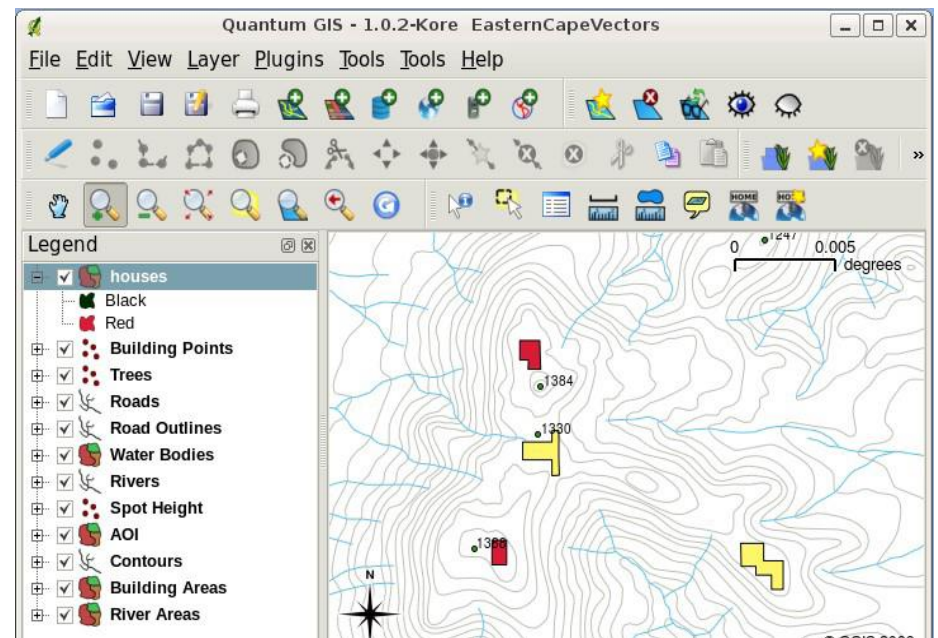
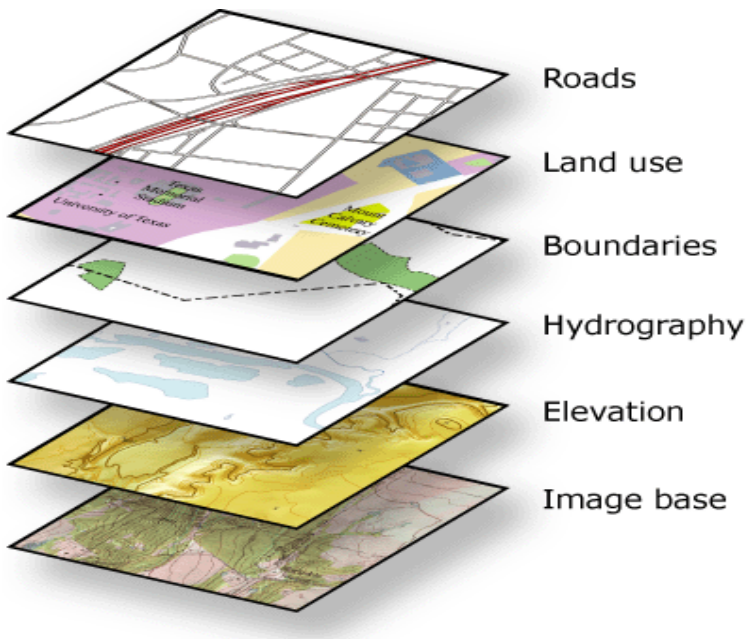
¿Cómo se guarda la información vectorial?

- Archivos: Shape Files shp, KML, GML
- Base de Datos: Oracle Spatial, PostgreSQL, SQL Server, MySQL



Capas (Layers)

- La información se suele mostrar utilizando diferentes capas para distintos tipos de información.





Proyecciones

Toda proyección es un compromiso

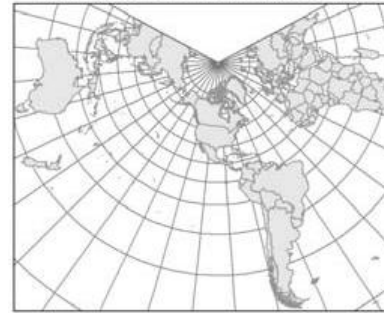
Se pueden mantener la distancia, las áreas o los ángulos pero no los 3 a la vez

Más comunes

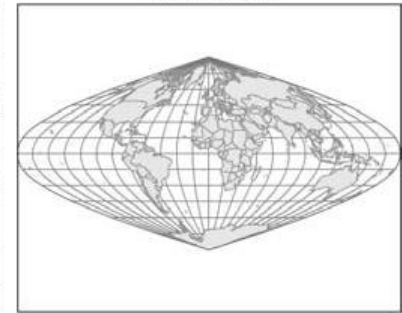
WGS 84 (Latitud y Longitud)

UTM (Mercator, metros)

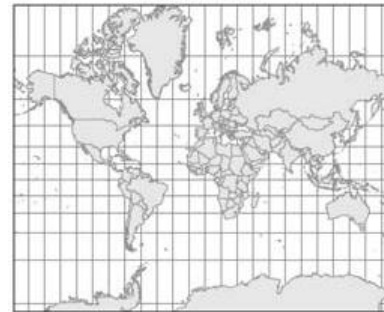
Lambert Conformal Conic



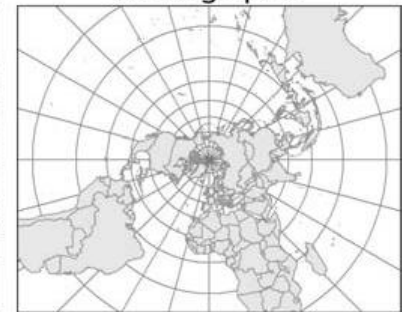
Sinusoidal



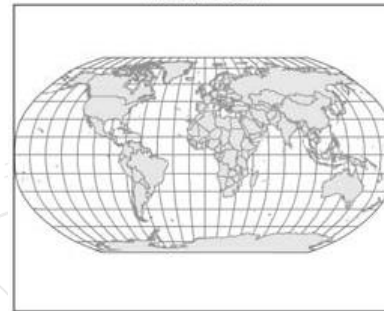
Mercator



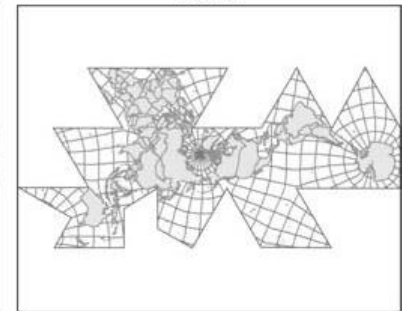
Stereographic



Robinson



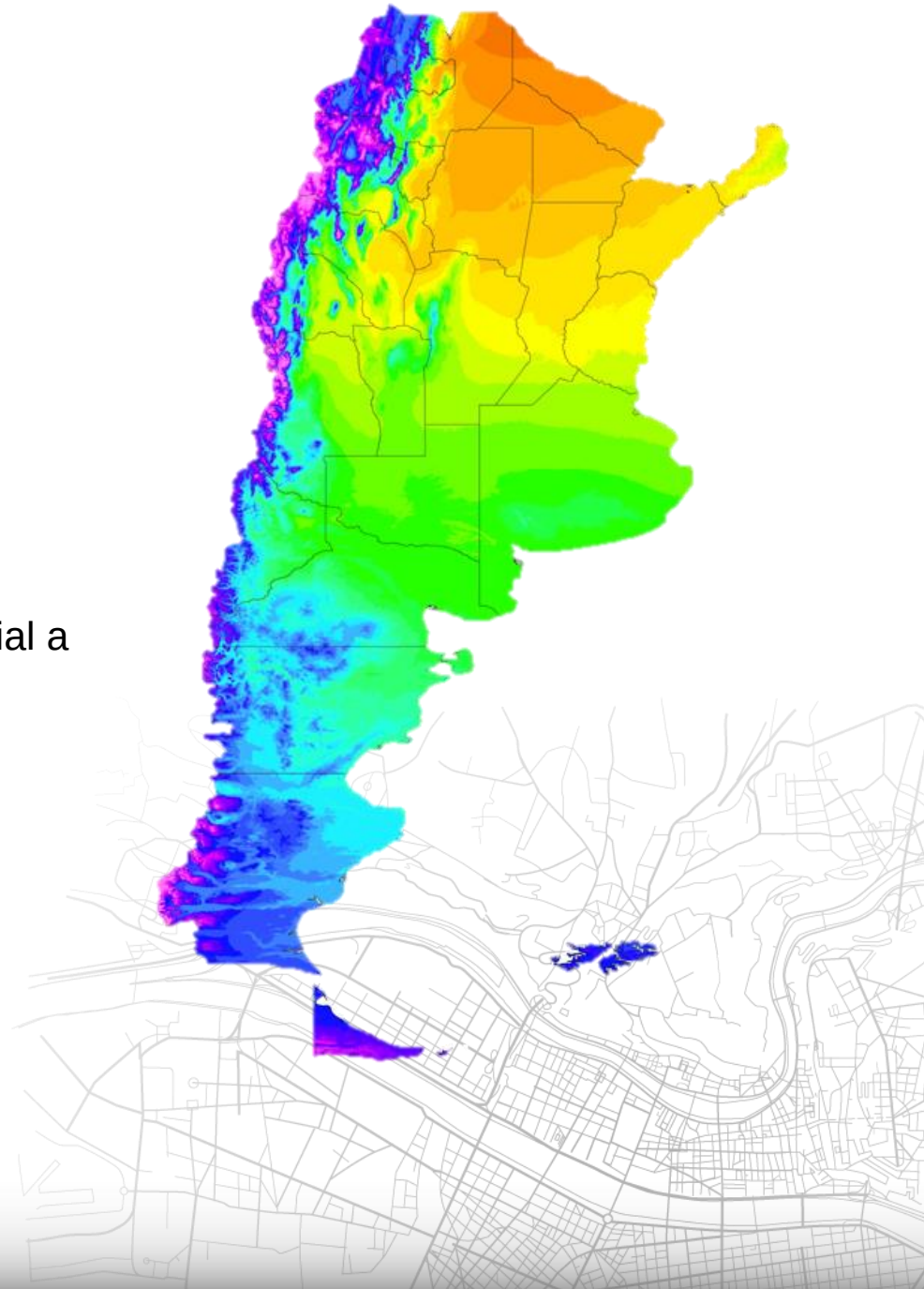
Fuller





Interpolación

- Se usa información sobre puntos conocidos para estimar valores en puntos donde se desconoce.
 - Nivel de lluvias
 - Temperaturas
- Transforma datos de formato vectorial a raster
- Hay diferentes algoritmos





Gracias

