

Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ciencia de la Computación



IIC2115 - Programación como herramienta para la ingeniería

Capítulo 5: Herramientas avanzadas

Profesores: Francisco Garrido Valenzuela
Hans Löbel

Contenidos

- Sistemas de Información Geográfica (Python - GIS)
 - ¿Qué es SIG?
 - Tipos de geometrías
 - Tipos de archivos
 - Proyecciones geográficas
 - Geopandas
- Redes (NetworkX)
- WebScrapping (bs4)

¿Qué es SIG?

Sistema de Información Geográfica

GIS: Geographic Information System

- **Información espacial** manejada con un conjunto de herramientas.
- Los datos se encuentran **ordenados en tablas** y relacionados entre ellos.
- Poseen una **variable relacionada con geometrías** ubicadas en el espacio.
- Se pueden generar cruces de datos, hacer resúmenes estadísticos, ingresar nueva información, entre otros.
- Se pueden observar en pantalla o **generar mapas**

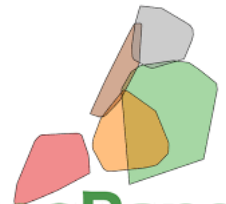
Software de GIS



ArcGIS



pandas



GeoPandas

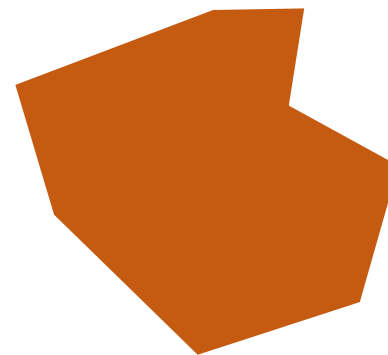
Tipos de geometrías



Punto

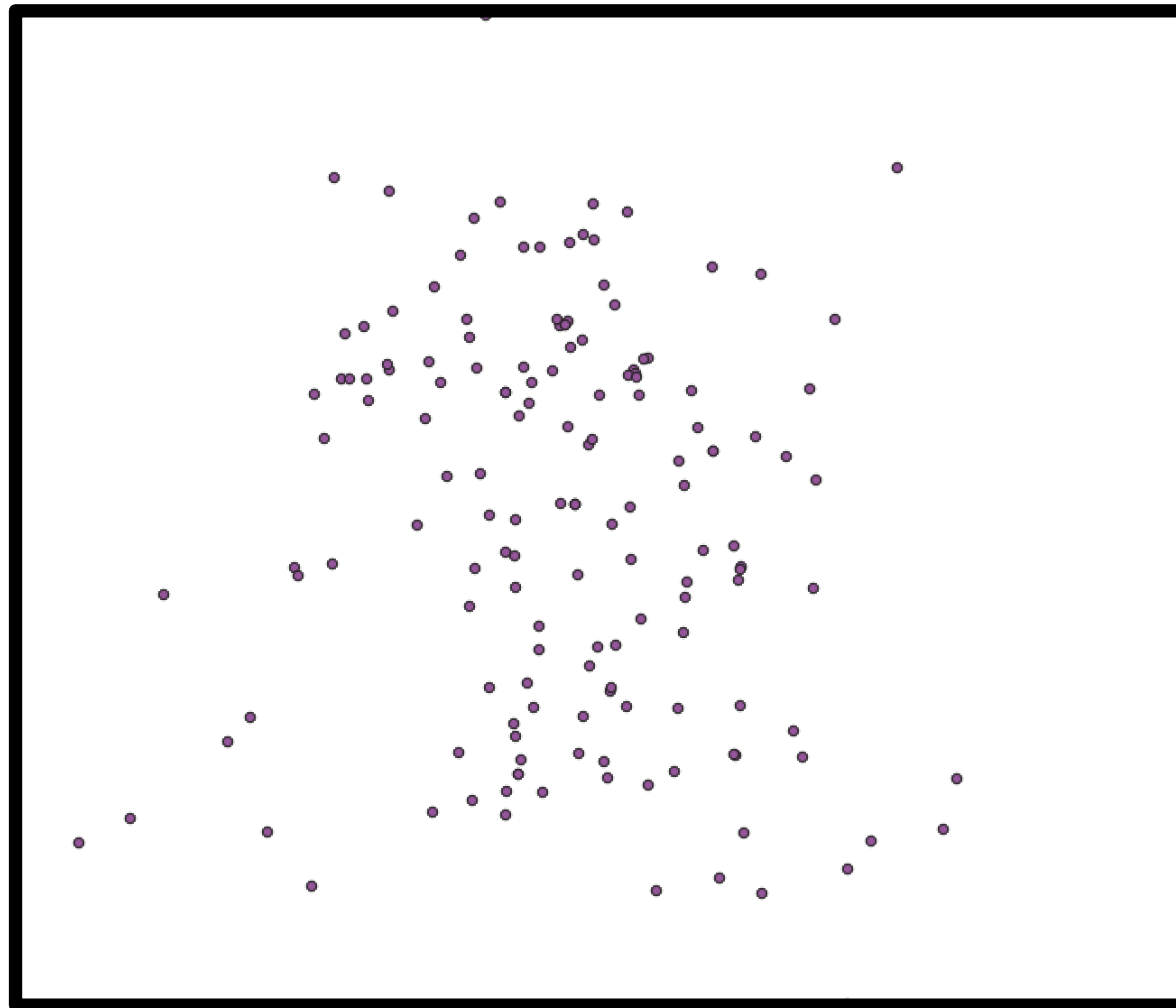


Línea



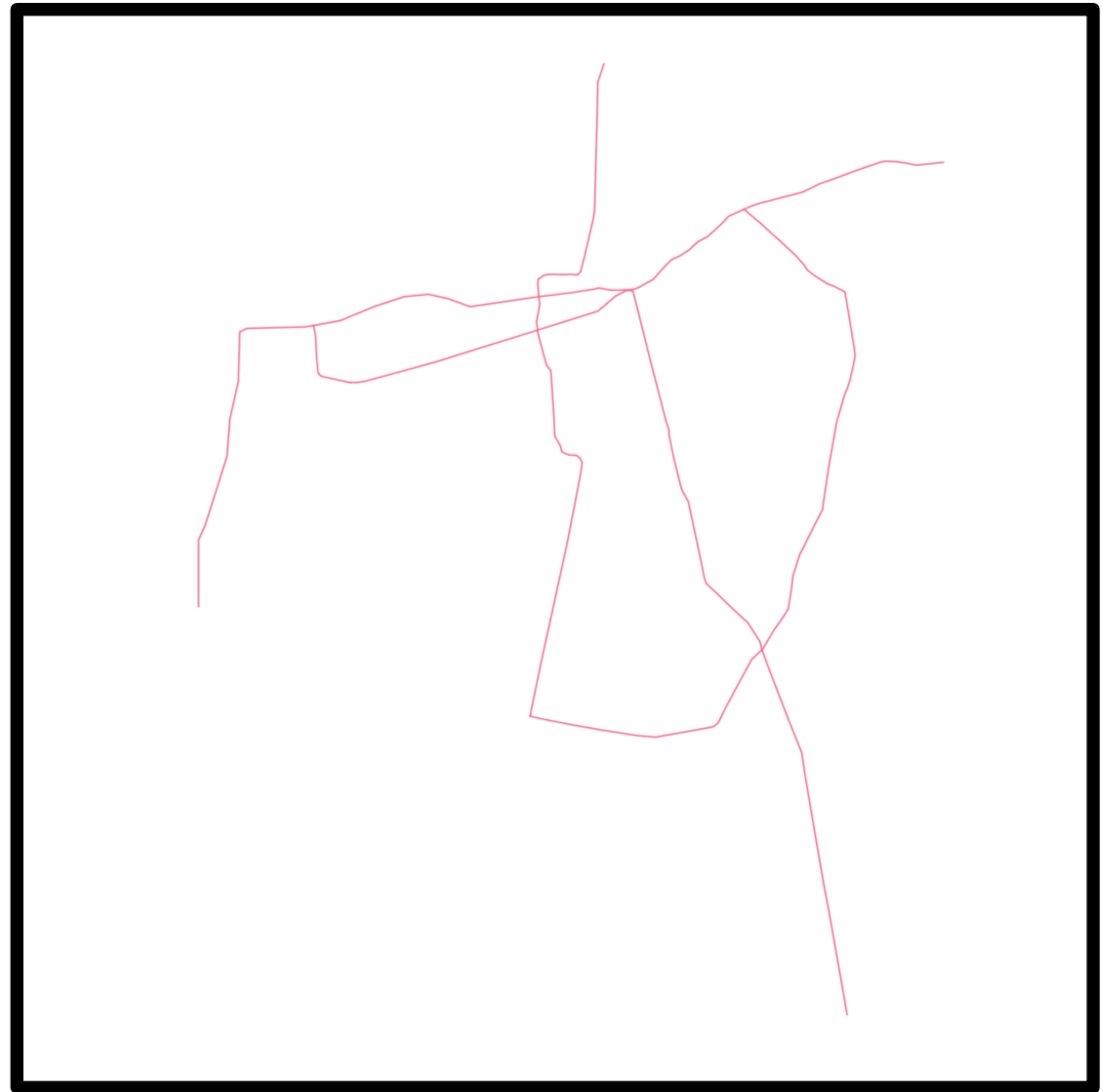
Polígono

Punto



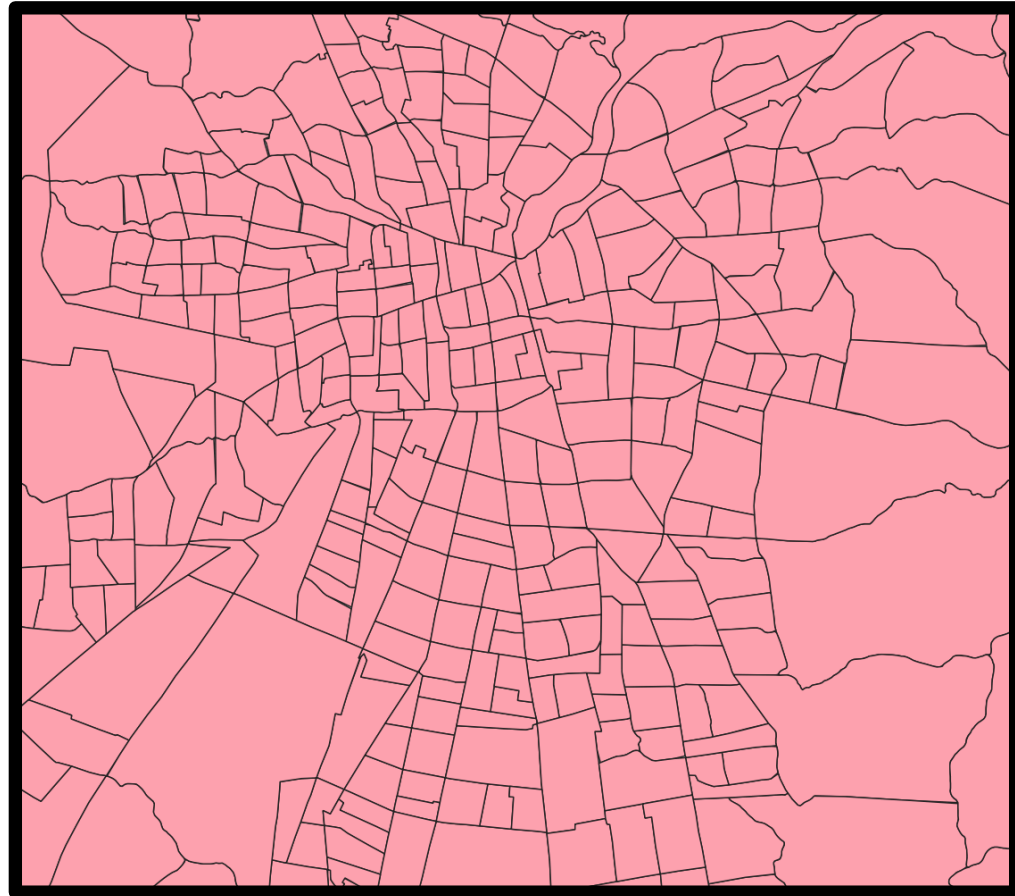
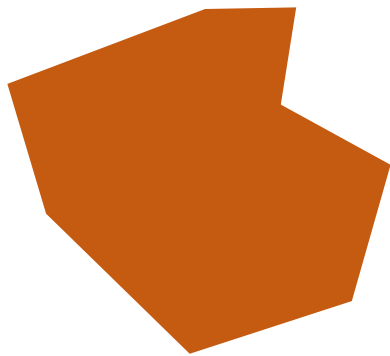
Servicios de Salud de Santiago

Línea



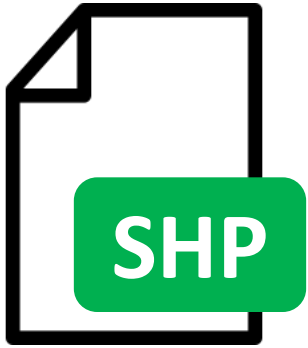
Líneas de Metro de Santiago

Polígono

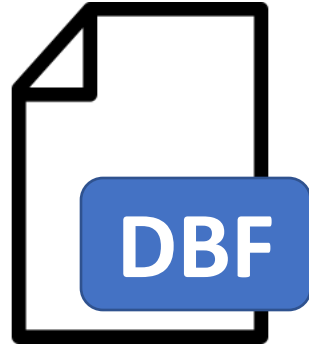


Distritos censales de Santiago

Tipos de archivos



Geometrías



Metadatos

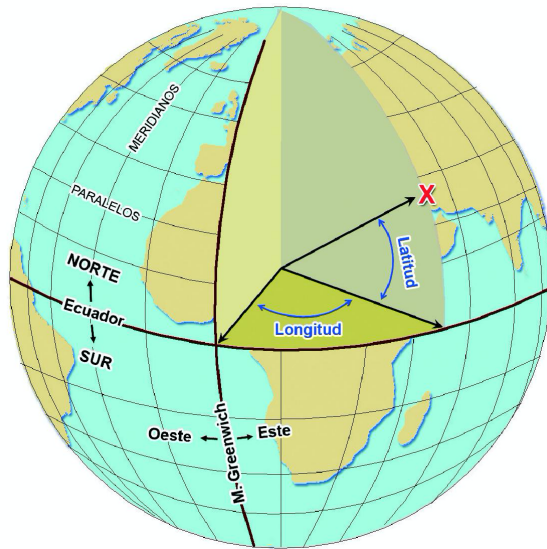


Índice
geometría-datos

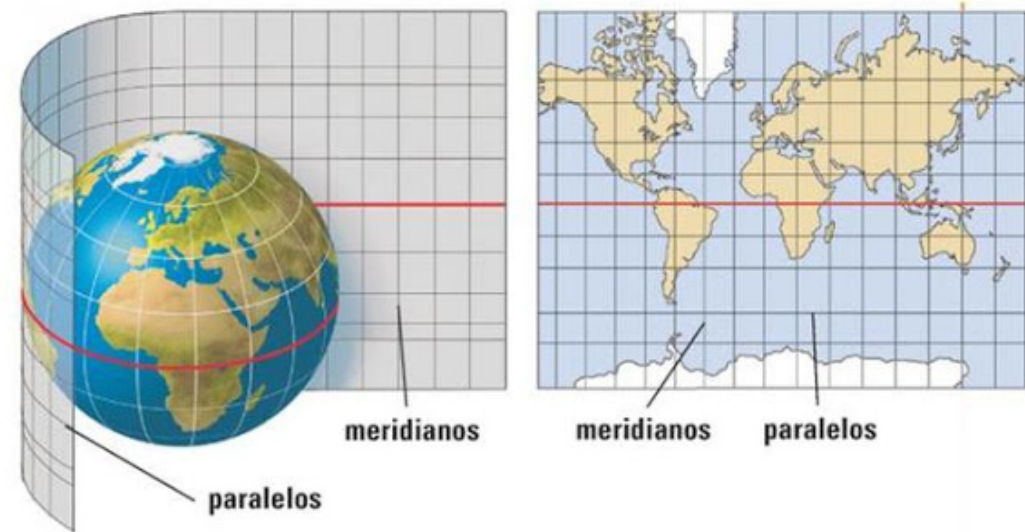


Proyección
geográfica

Proyecciones geográficas



Grados



UTM

Geopandas

