

Ayudantía Capítulo 5

01 de julio de 2021

Ayudante: Matías Gaete Silva - mzgaete@uc.cl

Considere el archivo de datos **distritosRM.csv**. El archivo csv contiene los resultados de la encuesta ADIMARK que busca identificar los distintos grupos socio-económicos distribuidos en la ciudad. Posee las siguiente columnas de información:

- **NOM_REG**: nombre de la región.
- **COD_PROV**: código de la provincia.
- **NOM_PROV**: nombre de la provincia.
- **COD_COM**: código de la comuna.
- **NOM_COM**: nombre de la comuna.
- **NOM_DIS**: nombre del distrito.
- **CODIGO**: código del distrito.
- **E**: número de personas del grupo socio-económico E.
- **D**: número de personas del grupo socio-económico D.
- **C3**: número de personas del grupo socio-económico C3.
- **C2**: número de personas del grupo socio-económico C2.
- **ABC1**: número de personas del grupo socio-económico ABC1.
- **ADIMARK_T**: número total de personas consideradas.
- **Area**: Área del distrito.
- **Densidad**: densidad del distrito.
- **1_UF_M2**: valor del m^2 del suelo en UF.

Además, considere los archivos geográficos **geoDistritosRM.shp** y **paradas.shp**.

- M1.** Importe los archivos mediante **pandas** y **geopandas** para crear DataFrames y GeoDataFrames según corresponda. Familiarícese con las bases de datos usando el comando **head**. Genere una visualización para los distritos, otra para las paradas y otra que incluya ambas.
- M2.** Integre la información geográfica de los distritos al DataFrame que contiene la información sobre estos. Convierta el DataFrame resultante en un GeoDataFrame.
- M3.** Determine la densidad de paraderos de buses para cada distrito. Realice una visualización de este indicador, mostrando geometrías que tienen un valor de m^2 en UF mayor a 1,7.
- M4.** Para los distritos que poseen paradas, obtenga la red primaria-secundaria y primaria-secundaria-terciaria usando **osmnx** para aquella geometría. Grafique estas redes junto con los distritos.

- M5.** Determine los centroides de los distritos y gráfíquelos junto a ellos. Encuentre la ruta mínima y su longitud, tanto para la red primaria-secundaria como para la red primaria-secundaria-terciaria, entre el distrito con mayor proporción de personas del grupo E respecto al total de encuestados y el distrito con mayor proporción de personas del grupo ABC1 respecto al total de encuestados. Grafique cada ruta junto con su red respectiva.