



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (II/2025)

Ejercicio Formativo 1 Capítulo 4

Aspectos generales

- **Objetivos:** Aplicar los contenidos de análisis de datos geoespaciales.
- **Lugar de entrega:** lunes 06 de octubre a las 17:30 hrs. en repositorio privado.
- **Formato de entrega:** archivo Python Notebook (**C4E1.ipynb**) con el avance logrado para el ejercicio. El archivo debe estar ubicado en la carpeta **C4**. Utilice múltiples celdas de texto y código para facilitar el trabajo del cuerpo docente.
- **ULTRA IMPORTANTE:** todas las celdas utilizadas deben estar ejecutadas al momento de entregar el ejercicio, de modo que las salidas generadas sean visibles. En caso de no cumplir esto, su entrega no será considerada como validación del ticket de salida.

Introducción

Con el fin de practicar los contenidos de análisis de datos geoespaciales, en este ejercicio deberá realizar una serie de procesamientos y visualizaciones de datos de la Región Metropolitana. No existe *a priori* un resultado correcto para cada misión.

Descripción del problema

Considere los datos geoespaciales disponibles en el sitio del curso, que contienen diversos elementos de interés asociados a la Región Metropolitana. Se recomienda explorar inicialmente el contenido de los archivos asociados y familiarizarse con el formato en que está almacenada la información.

Misión 1

Utilizando los datos correspondientes a Santiago Urbano defina una métrica de nivel socioeconómico que resuma los grupos E, D, C3, C2 y ABC1 en una sola variable, básiase en un criterio propuesto por usted. Utilice esta métrica para clasificar los distritos en niveles "Bajo", "Medio" y "Alto" según estime conveniente apoyándose en los datos. Grafique esta clasificación en un mapa de los distritos censales.

Misión 2

Encuentre las líneas de metro que atraviesan distritos con nivel socioeconómico alto (definido en la misión anterior). Grafique en un mapa estas líneas y asigne un estilo especial a las secciones que pasan por áreas de nivel alto para diferenciarlas con las otras. Incluya los distritos censales en la visualización.

Misión 3

Calcule un índice de accesibilidad al metro para cada distrito de la Región Metropolitana. Este índice debe reflejar la cantidad de estaciones de metro a distancia caminable (1000m) del centroide del distrito. Clasifíquelos cuatro niveles de accesibilidad según el criterio que estime conveniente. Visualice el resultado en un mapa en donde se vean los niveles de accesibilidad por distrito y las estaciones de metro.