

# Procesamiento y Visualización de Datos Espaciales en R

# Profesor: José Luis Texcalac Sangrador

Laboratorio — 06

Tidyverse es un conjunto de paquetes de R diseñados para la ciencia de datos. Los paquetes comparten una filosofía de diseño, gramática y estructuras de datos que los conforman. El paquete dplyr forma parte del núcleo que conforma Tidyverse, facilita varias de las tareas básicas y primordiales para el procesamiento de información a través de una serie de "verbos" mediante los cuales es posible programar la manipulación de datos.

#### ¿Qué se espera de usted en este laboratorio?

Esta actividad pretende que consolide de manera práctica los contenidos compartidos en clase, que fomente su habilidad en la redacción de código para el procesamiento de datos y generación de resultados utilizando el lenguaje de marcado Markdown en un documento Quarto. Busca fomentar su proactividad para ampliar sus capacidades en R a través de búsquedas de internet que le permitan identificar información disponible y de utilidad para la realización del laboratorio.

### Indicaciones generales:

- Suba su laboratorio a la plataforma Google Classroom a más tardar el lunes 30 de octubre.
- Lo que debe usted entregar para evaluar su laboratorio es:
  - Archivo comprimido .zip
  - El archivo comprimido contendrá la carpeta con las salidas de su laboratorio, el archivo con su código con extensión .qmd y el archivo .html añadir también el archivo style.css en caso de haberlo utilizado para su laboratorio.
- La cuenta de correo electrónico para el envío de laboratorios y cualquier asunto relacionado al curso es: ☑ jtexcalac@insp.edu.mx.
- Nombre a su archivo con el siguiente patrón: LO6\_Nombre.
- Publique sus dudas en Google Classroom y su profesor o compañeros le pueden auxiliar.
- Revise las dispositivas de este tema, ahí encontrará el código necesario para la realización de este laboratorio.
- Comente su archivo Quarto, explique los procedimientos que va a realizar en cada bloque de código, comente los resultados, por ejemplo: qué hace el comando, el por qué los argumentos que utilizará, etc.. La idea es que practique la redacción en lenguaje Markdown.

#### **Instrucciones:**

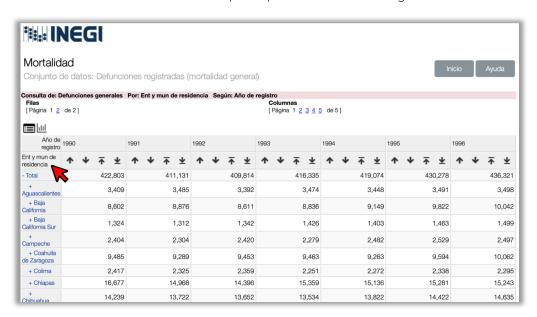
- 1. Para este laboratorio usted no requiere instalar ningún paquete adicional, el código requerido para resolverlo está en las diapositivas del curso.
- 2. Cuando se requiera una función o paquete adicional para la resolución del laboratorio le será indicado en las especificaciones del ejercicio.
- 3. Ingrese a la siguiente página de INEGI:

https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/continuas/mortalidad/MortalidadGeneral.asp

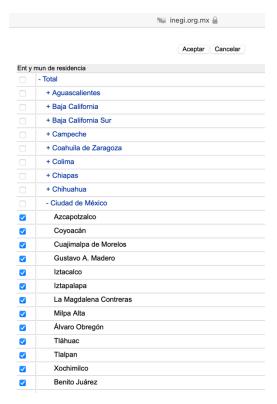
a. Consulte información de "Defunciones generales" y seleccione la variable de "Entidad y municipio de residencia habitual" y de clic en "Ver consulta"



b. En la nueva ventana de clic en la parte que se señala en la imagen con el cursor



c. En la ventana seleccione unicamente a las alcaldías de la Ciudad de México y finalmente de clic en aceptar.



- d. Exporte el archivo con formato CSV y muévalo a la carpeta data de su proyecto
- 4. Ingrese a la siguiente página de INEGI:

https://www.inegi.org.mx/sistemas/Olap/Proyectos/bd/censos/cpv2020/pt.asp

- a. Consulte la información de "Población total" y seleccione las variables de "Entidad y municipio" y "Sexo", finalmente de clic en "Ver consulta".
- b. Seleccione unicamente datos de las alcaldías de la Ciudad de México.
- c. Exporte el archivo con formato CSV y muévalo a la carpeta data de su proyecto.
- 5. Importe los datos de mortalidad y nombre al objeto como mort\_cdmx\_w.
  - a. Se le recomienda revisar el archivo a importar y evaluar si requiere utilizar argumentos para leer adecuadamente el archivo, no olvide que los nombres de columnas requieren el formato snake\_case.
  - b. Renombre la columna que contiene la clave de la alcaldía de 5 dígitos con mun\_cve.
  - c. Renombre la columna que contiene el nombre de la alcaldía con mun\_nom.
- 6. Transforme la malla mort\_cdmx\_w a formato long y guarde el resultado como mort\_cdmx\_l, elimine el prefix y nombre a sus nuevas columnas como year y tot\_defun.

- 7. Trabaje con la malla mort\_cdmx\_l y filtre los datos del año 2020, guarde el resultado como mort\_cdmx\_2020.
- 8. Importe la malla de población y guarde al objeto como pob\_cdmx\_2020.
  - a. Se le recomienda revisar el archivo a importar y evaluar si requiere utilizar argumentos para leer adecuadamente el archivo, no olvide que los nombres de columnas requieren el formato snake\_case.
  - b. Renombre la columna que contiene la clave de la alcaldía de 5 dígitos con mun\_cve.
  - c. Renombre la columna que contiene el nombre de la alcaldía con mun\_nom.
- 9. Realice la unión de las mallas con datos del 2020 y guarde el resultado como cdmx\_mort\_pob.

## Material de apoyo

Puede usted apoyarse de los siguientes recursos para la realización de su laboratorio

- pivot\_longer & pivot\_wider
- Join Data Frames with the R dplyr Package
- Rename columns