



Procesamiento y Visualización de Datos Espaciales en R

Profesor: José Luis Texcalac Sangrador

Laboratorio — 02

La generación de [vectores](#) y uso de mallas de datos ([dataframe](#)) son una tarea fundamental y recurrente en el procesamiento de datos en [R](#). Para este primer laboratorio usted practicará la generación de vectores y su agregación en una malla de datos.

¿Qué se espera de ti en este laboratorio?

Esta actividad pretende que usted consolide las habilidades adquiridas durante el curso introductorio de [swirl](#), que refuerce los contenidos de la sección de Introducción a [R](#) y que explore mediante búsquedas en internet, la información disponible y de utilidad para la realización del laboratorio.

Indicaciones a considerar:

- Suba su laboratorio a la plataforma [Google Classroom](#) a más tardar **antes** del inicio de la próxima sesión (jueves 21 de septiembre).
- Lo que debe usted entregar para evaluar su laboratorio es:
 - Archivo (script) con extensión **.R**
 - Gráficos: histograma y gráfico de dispersión.
- La cuenta de correo electrónico para cualquier asunto relacionado al curso es: ✉ jtexcalac@insp.edu.mx.
- Nombre a su archivo con el siguiente patrón: **L02_Nombre**.
- Publique sus dudas en Google Classroom y su profesor o compañeros le pueden auxiliar.
- Revise las dispositivas de este tema, ahí encontrará código que le apoye a la realización de este laboratorio

Instrucciones:

Genere un nuevo script y en él programe las siguientes tareas.

1. Genere vectores de 20 elementos cada uno, cada vector deberá contener información relativa al tipo de vector que se especifica.
 - Vector [nombre](#): sin apellidos
 - Vector [edad](#): años cumplidos, use el comando `sample()`
 - Vector [peso](#): kg con un decimal, use el comando `runif()`

- Vector `altura`: m con dos decimales, use el comando `runif()`
 - Vector `sexo`: H o M, opcional el uso del comando `sample()`
 - Vector `edo_civ`: 1L, 2L o 3L (La letra L indica a R que se trata de un número entero, si omite la L el número se interpreta como doble).
 - Vector `edo_nac`: sólo de las entidades Tlaxcala, Puebla o Oaxaca.
 - Genere un nuevo vector denominado `imc` dividiendo el peso entre la altura elevada al cuadrado.
2. Realice las siguientes actividades a partir de los vectores creados en el ejercicio previo.
- Genere un data frame de nombre `df_imc`.
 - Genere medidas descriptivas utilizando el comando `summary()`
3. Genere vectores de 500 elementos cada uno, cada vector deberá contener información relativa al tipo de vector que se especifica.
- Vector `n_dia`: secuencia de valores del 1 al 500
 - Vector `pm10`: valores aleatorios con media 71.4 y desviación estándar de 25.2
 - Vector `temp`: deberá ser el resultado de la siguiente operación
`rnorm(500, 29.1, 12.3) + pm10`
 - Genere un data frame de nombre `pm_temp`
 - Genere un histograma de la columna `pm10`
 - Genere un gráfico de dispersión (scatter plot) de las columnas `pm10` y `temp`
 - Edite ambos gráficos y expórtelos como imagen

Material de apoyo

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

- [redondear](#)
- [Números y textos aleatorios \(sample y runif\)](#)
- [histogramas](#)
- [Gráficos de dispersión](#)
- [Edición de gráficos de dispersión con código base](#)
- [Estadísticas descriptivas en R](#)
- [Cheat Sheet de código base](#)