



Procesamiento y Visualización de Datos Espaciales en R

Profesor: José Luis Texcalac Sangrador

Laboratorio — 08

La visualización gráfica es una de las principales fortalezas de R frente a otros softwares, existe una amplia variedad de geometrías posibles de graficas qué en conjunción con parámetros de color, transparencia, texto, etc., nos permiten la generación de imágenes de alta calidad estética.

¿Qué se espera de ti en este laboratorio?

Esta actividad pretende que fomente su habilidad en la redacción de código para la visualización gráfica de la información a través del paquete [ggplot2](#). Se espera que la edición que programe en su archivo [R Notebook](#) contenga el formato, diseño y calidad que usted considere adecuada para la presentación de un reporte [html](#).

Indicaciones por considerar:

- Suba su laboratorio a la plataforma [Google Classroom](#) a más tardar antes del inicio de la próxima sesión (jueves 21 de octubre).
- No es necesario el envío de su laboratorio por correo electrónico.
- Lo que debe usted entregar para evaluar su laboratorio es:
 - Archivo con extensión [.Rmd](#)
 - Archivo con extensión [.html](#)
 - Archivo con extensión [.css](#) (opcional)
- La cuenta de correo electrónico para cualquier duda respecto al curso es: [✉ jtexcalac@insp.edu.mx](mailto:jtexcalac@insp.edu.mx).
- Nombre todos sus archivos con el patrón: [L08_Nombre](#) (o puede usar su apellido en sustitución del nombre).
- Publique sus dudas en [Google Classroom](#), su profesor o compañeros le pueden auxiliar.
- ¡Muy importante! Comente su [R Notebook](#), explique los procedimientos que va a realizar en cada bloque de código, comente los resultados, la idea es que continúe practicando la redacción en lenguaje [Markdown](#).

- Es necesario ejecutar todos los chunk para que todos los resultados de su código (tablas, gráficos, etc.) sean visibles en su archivo [R Notebook](#).
- Los nombres de columna de sus mallas de datos deben estar en formato [snake_case](#).
- Revise los hipervínculos que se le comparten en el texto a lo largo del documento.
- Recuerde que sus tablas a incluir en su archivo R Notebook deben contener sólo un máximo de 100 registros (revise el ejemplo del laboratorio 06 para mayor detalle).

Instrucciones:

- Para la realización de su laboratorio trabaje sobre el proyecto que generó para la clase ([clase_r](#)), dentro del proyecto genere un nuevo documento [R Notebook](#), guárdelo en la carpeta markdown y en el programe las siguientes tareas.
 - Usted requiere haber instalado el paquete [visdat](#) (si aún no lo instala puede instalarlo desde la versión del CRAN o Github).
 - Usted utilizará el archivo [pm25_2015.rds](#) que deberá descargar del sitio de la clase en Google Classroom.
1. Cargue a su sesión el archivo [pm25_2015.rds](#), nombre a su objeto como pm25_sun
 2. Genere una gráfica para cada zona metropolitana que muestre un resumen de los valores faltantes de su malla, comente brevemente cada gráfico.
 - i. Ejemplo de código para este ejercicio:

```
library(visdat)
malla %>%
  filter("zona de monitoreo") %>%
  vis_miss()
```

3. Genere los siguientes gráficos que incluyan en el eje X a las zonas metropolitanas y en el eje Y a las concentraciones de $PM_{2.5}$.
 - i. `geom_boxplot`
 - ii. `geom_violin`
 - iii. `geom_jitter`
 - iv. `geom_density`
 - v. `geom_violin` y `geom_jitter` (ambos en el gráfico)

4. Genere una tabla que muestre los siguientes resultados para cada una de las zonas metropolitanas:
- Concentración mínima de cada día
 - Concentración promedio de cada día
 - Concentración máxima de cada día
 - Redondee las cifras a un decimal

date	zona	pm25_min	pm25_mean	pm25_max
2015-01-01	zona_a	###	###	###
2015-01-01	zona_b	###	###	###
2015-01-01	zona_c	###	###	###
2015-01-01	zona_d	###	###	###
2015-01-02	zona_a	###	###	###
2015-01-02	zona_b	###	###	###

5. Genere gráficos en facetas (facet_wrap)
- geom_histogram
 - geom_line
6. Identifique algún tipo de gráfico que pueda generar con la información y agréguelo a su laboratorio.
7. Edite y/o agregue leyendas, pie de gráfico, títulos, colores, transparencias, etc., explore la edición de elementos de cada uno de sus gráficos.
8. Comente brevemente el resultado de cada uno de sus gráficos.

Material de apoyo

- [Connect observations](#)
- [Facet Wrap](#)
- [Histograms and frequency polygons](#)
- [Smoothed density estimates](#)
- [Jittered points](#)
- [Violin plot](#)
- [Box plot](#)

Imprescindible para atender el punto 6.

- [A complete guide on how to modify the ggplot2 theme](#)