



Procesamiento y Visualización de Datos Espaciales en R

Profesor: José Luis Texcalac Sangrador

Laboratorio — 16

La visualización geográfica a través de [cartografía temática](#) es una de las actividades básicas de la visualización espacial, **R** ofrece una serie de paquetes que permiten el uso de información estadística y espacial para la generación de mapas que revelan las distintas realizaciones espaciales asociadas a un evento de interés. Además de [ggplot](#), existen diversas [librerías](#) capaces de visualizar y gestionar información cartográfica dentro de **R**, uno de ellos es el paquete [tmap](#) ([Thematic Map](#)) que a través de una sintaxis intuitiva y flexible, permite la generación de mapas estáticos e interactivos de alta calidad con relativa facilidad. El paquete [tmap](#) contiene una amplia variedad de funciones encaminadas a visualizar y generar mapas temáticos de alta calidad [estética](#).

¿Qué se espera de ti en este laboratorio?

Esta actividad pretende que fomente su habilidad en el procesamiento y visualización de información geográfica utilizando la librería [tmap](#). Se espera que consolide el procesamiento de datos, uso de información geográfica y procesamiento de mallas de datos para la generación de cartografía temática a través del paquete [tmap](#). Se busca que el alumno continúe fomentando 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 por considerar:

- Suba su laboratorio a la plataforma [Google Classroom](#) a más tardar antes del inicio de la próxima sesión (jueves 15 de enero).
- Cualquier duda puede publicarla en Google Classroom y su profesor o compañeros le pueden auxiliar.
- La cuenta de correo electrónico para cualquier asunto relacionado al curso es: [✉ jtexcalac@insp.edu.mx](mailto:jtexcalac@insp.edu.mx)

- Lo que debe usted entregar para evaluar su laboratorio es:
 - Archivo comprimido **.zip**
 - El archivo **zip** deberá contener la **carpeta** con las salidas del laboratorio, el archivo con el código con extensión **.qmd** y el archivo **html**
 - Nombre a su archivo con el siguiente patrón: **L16_Nombre**. El laboratorio NO requiere enviarse por correo electrónico, evítelo.

Instrucciones:

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

- Muestre el código, comente cada uno de sus ejercicios y el resultado.
- Revise los vínculos que se le proporcionan en el material de apoyo, contienen ejemplos que le auxiliarán a realizar sus ejercicios.
- Los mapas y/o gráficos que se le pidan deberán ir editados en color, usando algún **tema** y paleta de color.
- Comente el resultado que muestra cada gráfico.

1. Genere un mapa de marginación para la entidad que en laboratorio pasado se le asignó.

- El mapa debe realizarse en dos versiones, una usando **tmap** y la otra con **ggplot**.
- Ordene las categorías de marginación de forma adecuada.
- Deberá utilizar una paleta de colores distinta de **RcolorBrewer**.
- Edite y exporte sus mapas como imagen, adjunte sus archivos en Classroom. El mapa deberá incluir en la **leyenda** lo siguiente:
 - Incluir su nombre.
 - Indicar con qué paquete fue realizado.
 - Indicar fecha.
 - Indicar unidad didáctica.
 - Indicar el programa de posgrado que usted cursa.
 - Rosa de vientos y grid de coordenadas (el script de la clase contiene el código para ello)
 - Proyección cartográfica

2. Incluya alguna imagen y/o video de youtube.

Material de apoyo

Para este laboratorio, usted puede apoyarse de los materiales de clase y diversas ligas de internet que se le han compartido a lo largo del curso.

Ejemplos de leyenda

