

Laboratorios #2 – Dplyr y ggplot

Para esta y la siguiente parte deberá subir su solución en un archivo .Rmd colocando la pregunta completa como Rmarkdown y la respuesta que considere adecuada.

Los sistemas de renta de bicicletas se basan en kioscos que son puestos en diferentes áreas de una ciudad. En estos kioscos las personas pueden suscribirse, rentar y devolver las bicicletas.

Esto permite que el usuario rente un bicicleta y la pueda devolver en otro lado. Actualmente hay mas de 500 de estos proyectos alrededor del mundo.

Estos kioscos se vuelven sensores del flujo de personas dentro de ciudades.

Su tarea es contestar las preguntas de este documento, basadas en la data que se presenta en el siguiente link.

Variables

datetime - hourly date + timestamp

season - 1 = spring, 2 = summer, 3 = fall, 4 = winter

holiday - whether the day is considered a holiday

workingday - whether the day is neither a weekend nor holiday

weather - 1: Clear, Few clouds, Partly cloudy, Partly cloudy 2: Mist + Cloudy, Mist + Broken clouds, Mist + Few clouds, Mist 3: Light Snow, Light Rain + Thunderstorm + Scattered clouds, Light Rain + Scattered clouds 4: Heavy Rain + Ice Pallets + Thunderstorm + Mist, Snow + Fog

temp - temperature in Celsius

atemp - "feels like" temperature in Celsius

humidity - relative humidity

windspeed - wind speed

casual - number of non-registered user rentals initiated

registered - number of registered user rentals initiated

count - number of total rentals

Preguntas:

1. Cree un conjunto de columnas nuevas: día, mes, año, hora y minutos a partir de la columna datetime, para esto investigue como puede "desarmar" la variable datetime utilizando lubridate y mutate.
2. ¿Qué mes es el que tiene la mayor demanda? Muestre una tabla y una gráfica
3. ¿Qué rango de hora es la de mayor demanda? Muestre una tabla y una gráfica
4. ¿Qué temporada es la mas alta? Muestre una tabla.
5. ¿A que temperatura disminuye la demanda? Muestre una gráfica para analizar y dar su respuesta.
6. ¿A que humedad disminuye la demanda? Muestre una gráfica para analizar y dar su respuesta.
7. ¿Que condiciones climáticas serian ideales para nuestra demanda? (considere una función de densidad bivariante para la temperatura y la humedad)
8. Muestre una gráfica de la densidad de rentas.
9. ¿En promedio de personas que rentan bicicletas y están registradas?
10. Determine la mediana de personas que rentan bicicletas y no están registradas.
11. Determine la renta total, renta promedio por cada tipo de estación.
12. Determine y muestre una gráfica de barras la cantidad de rentas por tipo de temporada.
13. Muestre una gráfica de la densidad por hora.
14. Muestre una gráfica de barras por día del mes como eje x y la cantidad total de alquileres como el eje Y.
15. Muestre una serie temporal (gráfica) con el tiempo (mes-día-año) como eje de tiempo y la cantidad de alquileres como eje Y.
16. Muestre una gráfica de puntos que relacione la temperatura como eje X y la humedad como eje Y.