



Guía 3 - Análisis de datos científicos en R

Ejercicio 4.1:

En **Buenos Aires Data** (ver link en la web del curso, parte de Datos), podemos encontrar, buscando “Contaminación sonora”, datos de mediciones de ruido en la ciudad de Buenos Aires, levantados por la Agencia de Protección Ambiental (APrA) del Ministerio de Ambiente y Espacio Público. Con este tipo de mediciones se elaboran mapas de ruido¹.

Hay una tabla de referencia (torres-de-monitoreo-inteligente) con información de torres de monitoreo, con un ID de cada torre, el barrio en donde se encuentra y la dirección exacta de la misma. Los otros tres datasets corresponden a las mediciones de cada uno de los tres años, con variables correspondientes al ID de la torre que mide, el promedio energético por hora (en dB) y la fecha y hora.

1. Bajar los csv's de Torres y Mediciones 2011, 2012 y 2013 a su máquina.
2. Cargar los datos en la sesión R con el comando adecuado.
3. Construir un único *data.frame* combinando las mediciones correspondientes a los años 2011, 2012 y 2013, de manera de tener un gran *data.frame* de 3 columnas y la suma de filas de los tres archivos.
4. Encontrar cuáles son los 5 barrios en donde hay más (y menos) promedio energético hora.
5. Comparar los valores extremos de cada barrio con la media global, es decir de todos los barrios (por ejemplo, pueden dividir cada valor extremo por la media; el resultado será mayor o menor a la media dependiendo si el valor es mayor o menor a 1).
6. Hacer una figura con **ggplot2** del promedio energético por hora en función del tiempo para todo el dataset. Hacer la misma figura solo para marzo de 2012.
7. **POSGRADO** – Rehacer la figura usando el promedio de esa cantidad, pero en función de los días del mes. Usar el comando `lubridate::separate` para obtener el día del mes de la variable FECHA.
8. **POSGRADO** – Verificar si todas las torres en los archivos de mediciones se encuentran en el archivo torres, y viceversa, utilizando exclusivamente comandos tipo `join*`. Usar el argumento `na.rm=TRUE` caso haya NAs.

1. http://epok.buenosaires.gob.ar/pub/mapa/apra/medicion_de_ruido/