

Distribución acústica del ambiente a la hora del almuerzo

Jefferson Gamboa

Camila Ospina

Oliver Rodriguez

Andrés Cabrera

Yosel Del Valle

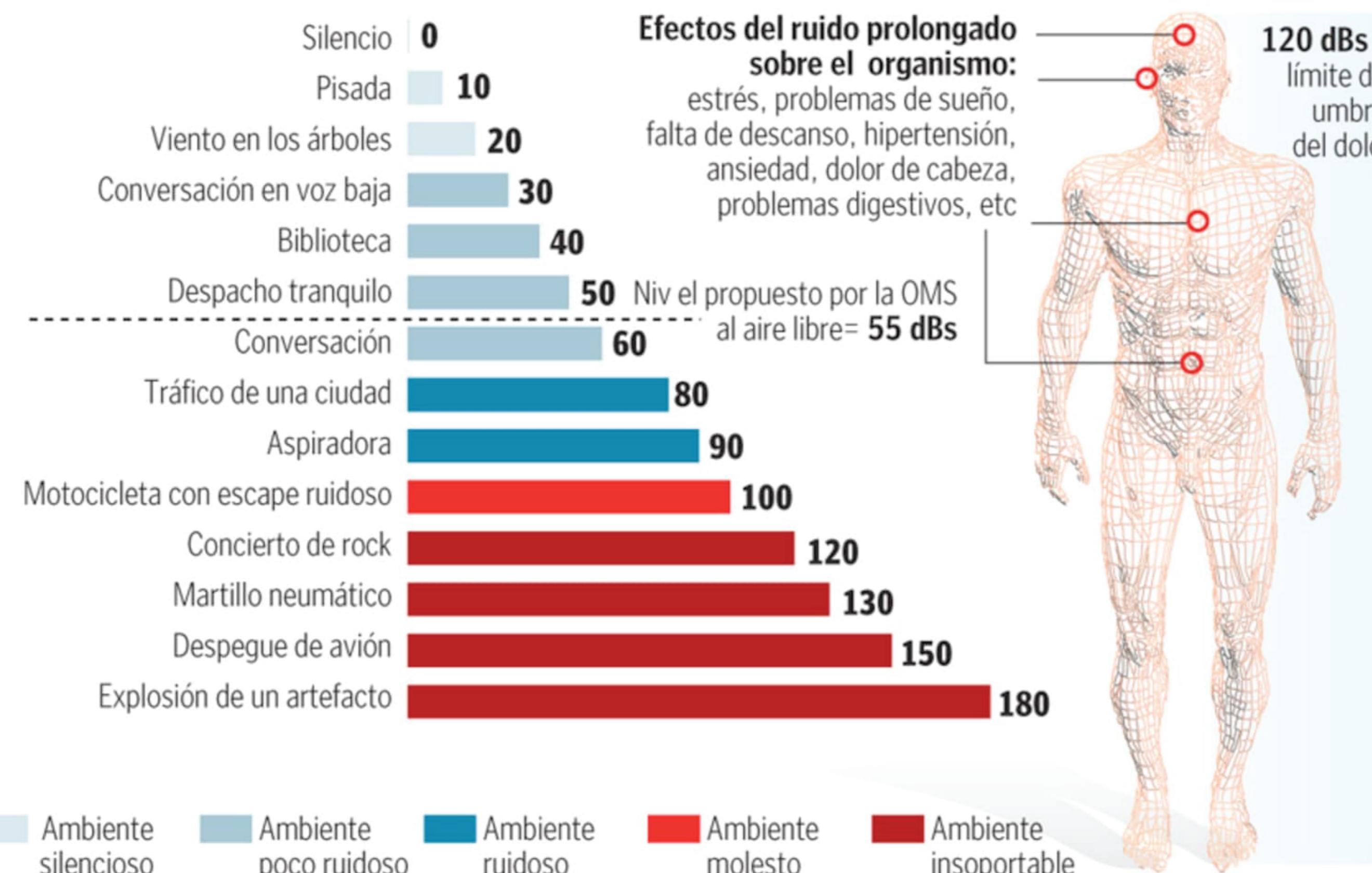
Introducción

1

Niveles de Ruido y Salud

Según la OMS los niveles de ruido soportables por el humano están establecidos por la capacidad de percepción que tiene el organismo, y en que escalas los niveles de presión sonora son nocivos

En decibelios (dBs)



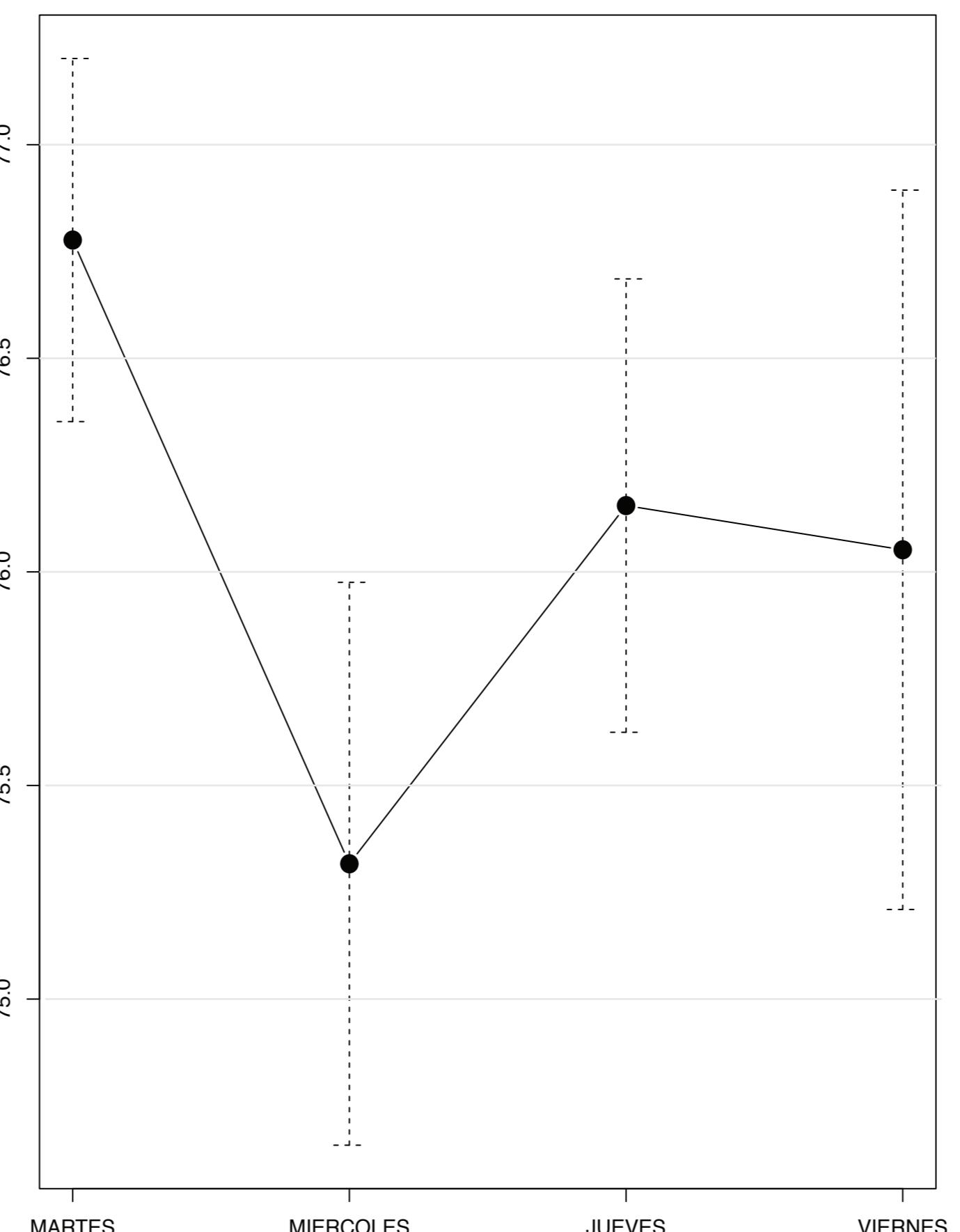
Resultados

3.1

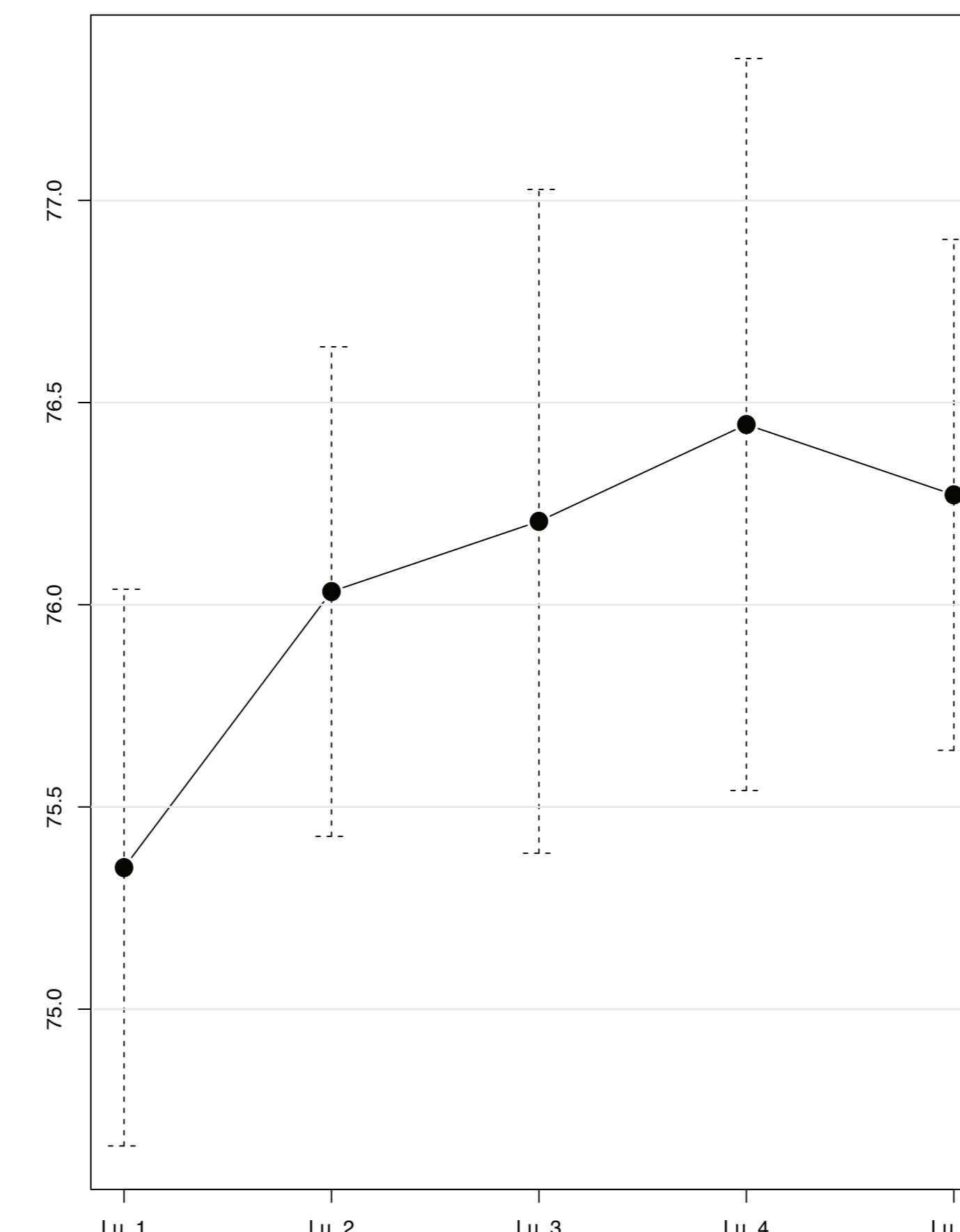
Ruido en la Cafetería Central

Una comparación categorica de la clasificación planteada para el lugar y los días nos demuestran que la posición en el lugar del experimento no afecta tanto a comparación del día, por lo que se le da mayor importancia a la segunda variable.

Días de la semana



Lugares

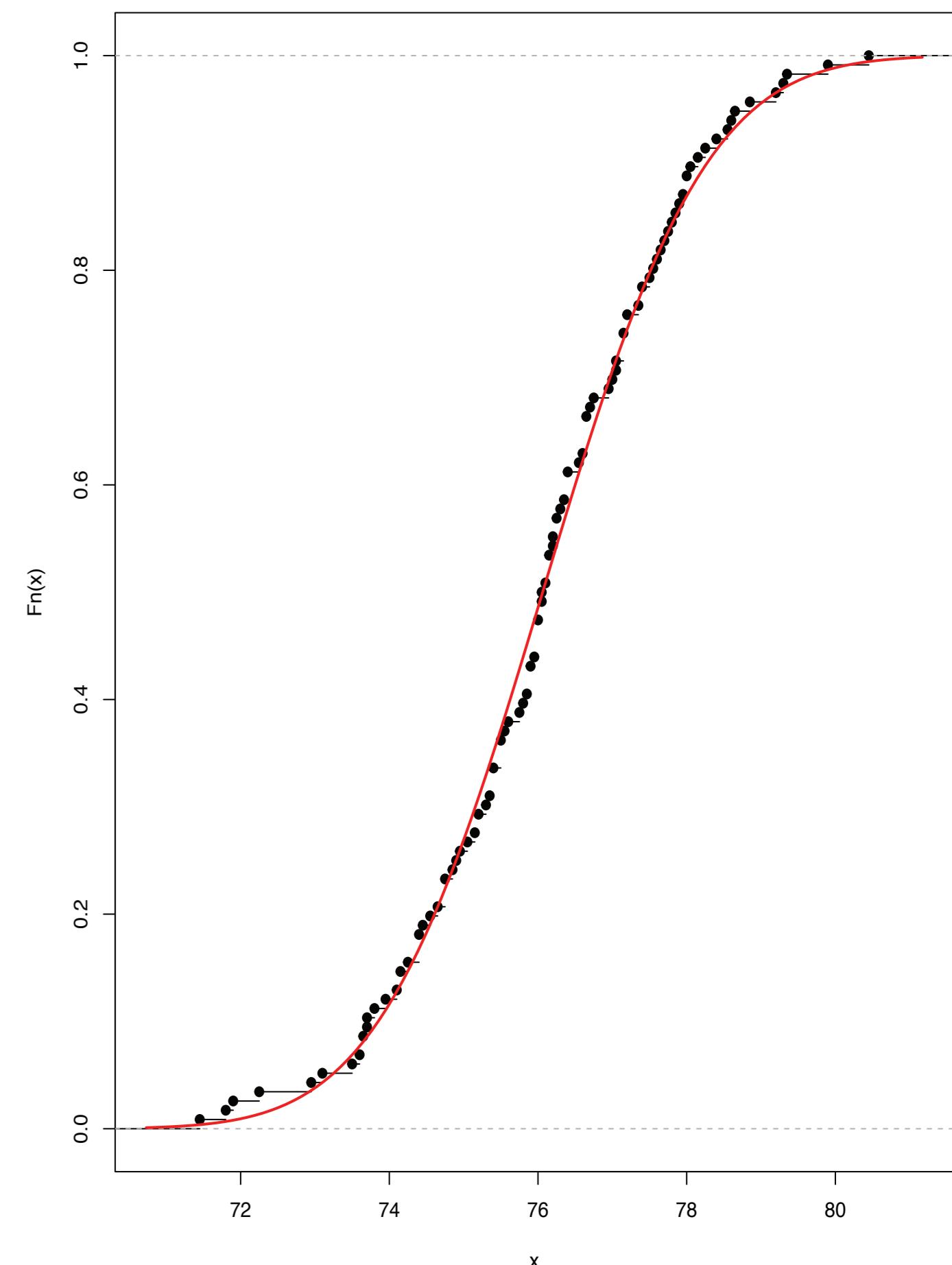


Resultados

3.3

Ajuste de distribución

Para poder ajustar la distribución se tomó un promedio de dos muestras normales. El resultado es un conjunto de datos que se aproximan a una distribución normal.



Contexto

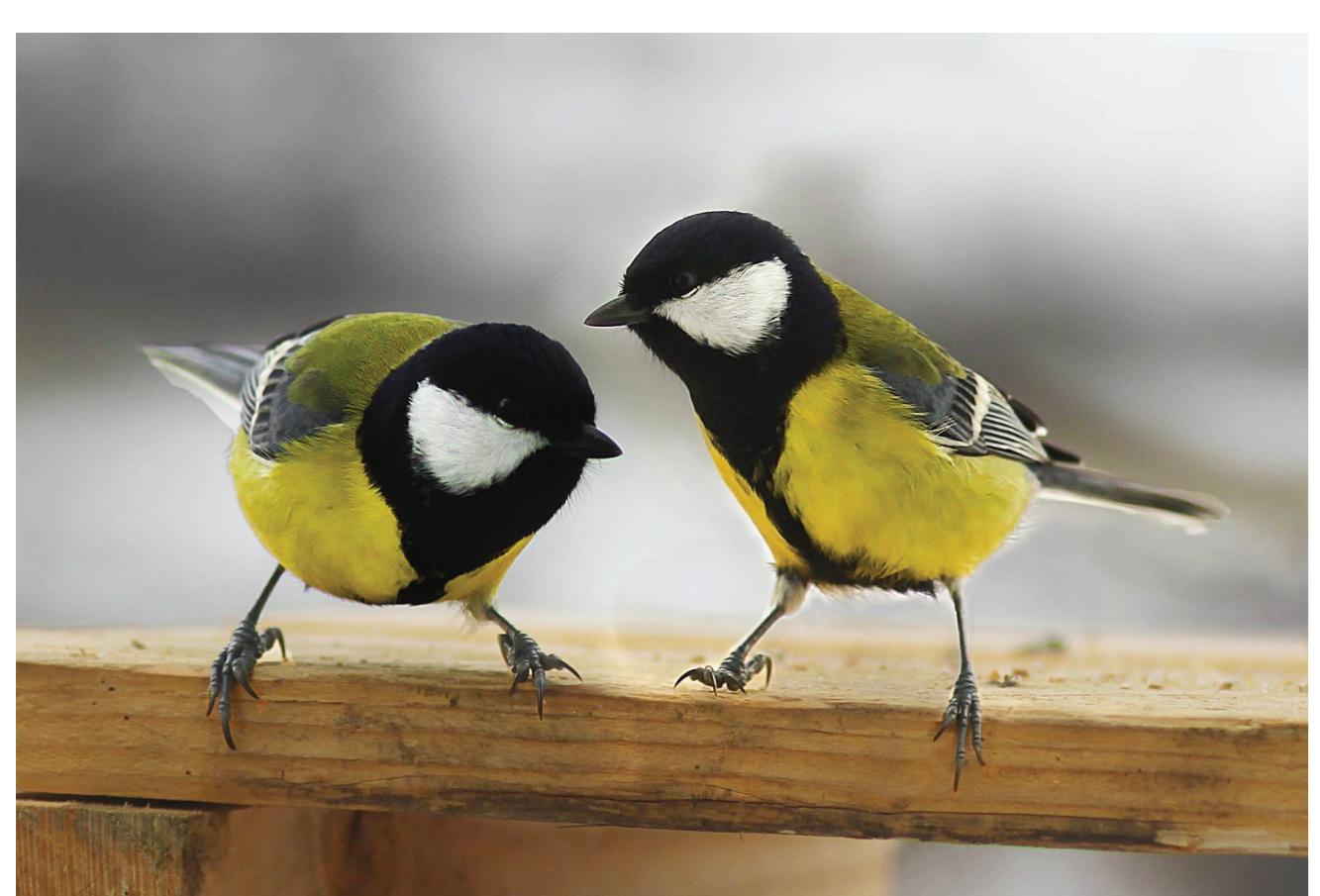
2

Ruido y emisión

Si se considera el ruido como cualquier sonido articulado o no articulado que puede resultar desagradable para el oído humano, las fuentes pueden ser incontables.

Dada la diversidad de gustos y personalidades, el ruido es entonces subjetivo. En cualquier caso, y como se ilustra anteriormente, ciertos niveles pueden generar problemas de salud en los individuos. Entre los casos más comunes donde existe mayores niveles de emisión, se encuentran:

- Eventos
- Maquinaria
- Tráfico
- Personas: Con el agravante generado por el efecto Lombard. Lo que genera un incremento del tono de voz y por ende un mayor nivel de ruido. También se evidencia en algunas especies de la naturaleza:



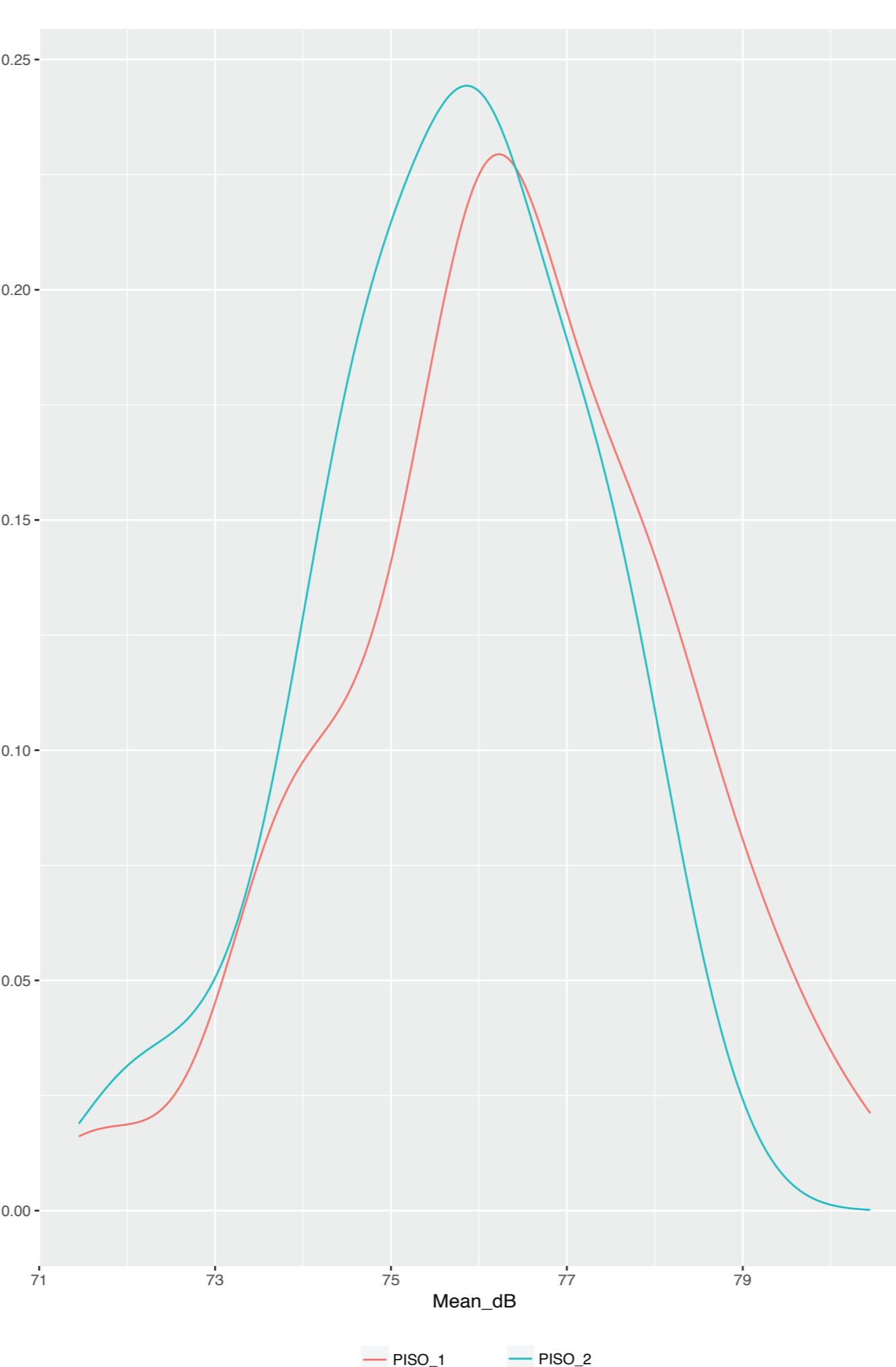
Great Tits (*Parus major*) Tambien sufren del Efecto Lombard, donde modifican la frecuencia de canto, para sobrepasar el ruido o contaminación exterior

Resultados

3.2

Emisión por plantas

No existe gran diferencia entre la cantidad de ruido percibido en cada nivel.



Analizando la gráfica de densidades del promedio de máx./min en cada piso, podemos identificar que en el Piso 2 se presenta mayor ruido que en el Piso 1, y lo que esto nos representa es que en el piso 2 hay un mayor nivel de contaminación auditiva y aunque según la reglamentación en Colombia que nos dictamina la siguiente ecuación:

$$5 * \log_2 (8/2) + 85 = 95 \text{dB}$$

Según lo anterior los niveles presentados en los resultados no llegan a representar ningún daño permanente para los usuarios de central. Sin embargo, cabe resaltar que teniendo en cuenta la tasa de cambio como 5 los niveles son bastante altos.

Conclusiones

4

Ruido a la hora del almuerzo

Qué se puede decir basado en la información recolectada? Qué recomendaciones se pueden plantear?

Conclusiones

- En promedio durante el experimento realizado en el intervalo de las dos horas, no se logra superar el límite permisible de ruido
- El ambiente del ágora es diverso en cuanto a ambiente sonoro pero percatándose de que fue una semana cercana a varias evaluaciones y trabajos finales se observa que si se requiere de un entorno tranquilo para poder degustar de los alimentos, según los datos recolectados, se propiciara una distribución de probabilidad sobre que valores de estimulación acústica se encontraran en el ambiente, con esto prever que los estudiantes decidan recurrir a otros sitios, además esta información atribuye datos esenciales para individuos que posean características de irritabilidad por parte de espacios intranquilos.

Recomendaciones

- Se recomienda tomar muestras en diferentes sitios de la universidad para poder diversificar los resultados obtenidos y dar una manera más global del comportamiento del ruido en la Universidad Nacional de Colombia sede Medellín.
- Tomar los datos en diferentes fechas, y diferentes semestres para poder mejorar los resultados obtenidos.
- Conseguir más sonómetros, para hacer la toma de muestras en simultaneo con todos, para así poder tener mejores resultados y mucho más precisos.