

TRABAJO 30 ENERGÍA ELECTRICA CONSUMIDA POR UNA VIVIENDA EN UN DIA DE INVIERNO

• OBJETIVOS

El **objetivo** de este trabajo, es analizar la influencia de distintos factores que influyen en el consumo de energía eléctrica en un día de invierno.

Para ello contaremos con dos factores:

- ✓ Día de la semana en el que se encuentren (a siete **niveles**):
 - Lunes.
 - Martes.
 - Miércoles.
 - Jueves.
 - Viernes.
 - Sábado.
 - Domingo.
- ✓ Número de personas que viven en la casa (a tres **niveles**):
 - Dos personas.
 - Tres personas.
 - Cuatro personas.

• DATOS

Vamos a realizar un **análisis de la varianza**.

La **variable respuesta** de este problema será la Potencia consumida en Kw./h

Se anotaron los consumos de electricidad de tres de los distintos pisos del edificio del autor en Alicante.

Contaremos con un total de 42 datos.

• INTERÉS ESTADÍSTICO.

Realizando un estudio de la tabla **ADEVA**, de los dos factores a estudiar, sólo resulta **significativo**, el número de personas que residen en la vivienda.

Observando los **gráficos de los intervalos de las medias**, podemos apreciar las diferencias existentes entre los niveles del factor número de personas.

El consumo mayor ocurre en las viviendas donde el numero de habitantes es también mayor.

Por el contrario, en el factor día de la semana, los intervalos de medias de los distintos niveles, están solapados, no encontrando diferencias entre ambos.

La excepción se encuentra en el martes, que es significativamente distinto, al viernes y el sábado.

Realizando la comprobación de las **tres hipótesis** vemos que hay una clara **heterocedasticidad**, que eliminamos con la **raíz cuadrada** de la potencia. Repetimos el estudio al comportarse los datos ya de manera **homocedástica**.

Los resultados no varían respecto a los obtenidos en los datos sin transformar, por lo que las conclusiones serán las mismas.

- **CONCLUSIONES**

La energía eléctrica consumida es función de las personas que residen en cada una de las viviendas estudiadas.

En el caso del estudio de la vivienda con dos habitantes, el consumo es más bajo que el resto, podemos relacionarlo con el hecho de que los residentes sean una pareja de ancianos y su consumo sea menor a priori que el del resto de los vecinos.