

RELACIÓN 3 (REGRESIÓN MÚLTIPLE)

1. Los datos del fichero ProblemaS 1 son relativos a diferentes variables de coches. Se pide,
 - a) Ajustar un modelo de regresión múltiple, siendo la variable respuesta “millas por galón” (inversa del consumo) y las variables regresoras: Cilindros, caballos, peso y precio.
 - b) ¿Son todas las variables significativas (prueba T)?
 - c) ¿Cuál es el coeficiente de determinación?
 - d) Tabla ANOVA. ¿Qué conclusiones se obtienen de esta tabla (contraste conjunto de la F)?
 - e) Analizar los residuos utilizando un estudio descriptivo de los mismos y los gráficos de residuos. ¿Se verifican las hipótesis del modelo (homocedasticidad, normalidad)? ¿mejorará el modelo si se introduce la variable “aceleración” en el modelo?
 - f) Analizar la hipótesis de multicolinealidad.
2. Se quiere ajustar un modelo que permita estimar los gastos en alimentación de una familia en base a la información que proporcionan los ingresos mensuales y el número de miembros de la familia. Para ello se recoge una muestra aleatoria simple de tamaño 15 cuyos resultados son los que están recogidos en el fichero ProblemaS 2.
3. El fichero ProblemaS 3 contiene datos relativos a partidos de la liga ACB de baloncesto. Los datos son de 62 jugadores al azar del total y han sido obtenidos de la Base de Datos Histórica de la Liga 1989-1990. En base a esta muestra se desea estudiar si existe una relación lineal entre la variable puntos por partido (punt × part) que es capaz de anotar un jugador de baloncesto respecto de las siguientes variables:
 - La altura del jugador (altura)
 - Los minutos que juega por partido (min × part)
 - Los balones que pierde por partido (bp × part)
 - Las faltas personales cometidas por partido (fp × part)
 - El porcentaje en tiros de campo por partido (por_tc) En base a estos datos

Ajustar un modelo de regresión sin excluir ninguna variable e interpretar los resultados. ¿Es un buen ajuste?
Analizar la hipótesis de multicolinealidad para el modelo anterior
En el modelo ajustado, ¿cuáles son las observaciones atípicas/
influyentes?