

- 1 Considere los datos en el archivo "cars.dat". Estos datos corresponden a calificaciones promedio que cuarenta personas le asignaron a 23 modelos de automóviles y se tiene que las variables (calidades) evaluadas fueron

	Columna	Cualidad evaluada	Abreviatura (nombre)
$X_1$	1	Economía	Economy
$X_2$	2	Servicio	Service
$X_3$	3	No depreciación de su valor	Value
$X_4$	4	Precio	Price
$X_5$	5	El diseño (la apariencia)	Design
$X_6$	6	aspecto deportivo	Sporty
$X_7$	7	Grado de Seguridad del vehículo	Safety
$X_8$	8	Facilidad de Manejo	Easy

Las calificaciones van desde 1 (muy bueno) a 6 (muy malo).

Haga un análisis de componentes principales de estos datos. Interprete y obtenga conclusiones relevantes usando las primeros 2 componentes principales. ¿Es necesario utilizar la tercera componente principal?, ¿Porqué sí? o ¿Porqué no?.

2 Para el análisis de componentes principales en la pregunta 1, pruebe la hipótesis

$$H_0: \psi = 0.85,$$

vs.

$$H_1: \text{No } H_0,$$

donde  $\psi$  es la proporción de la varianza muestral explicada por las dos primeras componentes principales.



3 Use los datos correspondientes a los gastos, que diferentes tipos socioeconómicos de familias en Francia hacen en comida, para hacer una comparación de: Trabajadores Manuales, Empleados, Jefes. ¿En general (sin importar el número de niños en la familia) quien gasta más? ¿Quien tiene un rango más amplio en sus gastos? Use los métodos gráficos vistos en la primera parte del curso.