

Caso Práctico

Diseño de automóviles de turismo ¹

Tema: Análisis Factorial

Una empresa especializada en el diseño de automóviles de turismo desea calcular cuáles son los deseos del público que compra automóviles.

Diseña una encuesta con 10 preguntas donde se le pide a cada uno de los 20 encuestados que valore de 1 a 5 si una característica es o no muy importante. Los encuestados deberán contestar con 5 si la característica es muy importante, un 4 si es importante, un 3 si tiene regular importancia, un 2 si es poco importante y un 1 si no es nada importante.

Las 10 características a valorar (V1 a V10) son las siguientes:



| Variable | Descripción |
|----------|--------------|
| V1 | Precio |
| V2 | Financiación |
| V3 | Consumo |
| V4 | Combustible |
| V5 | Seguridad |
| V6 | Confort |
| V7 | Capacidad |
| V8 | Prestaciones |
| V9 | Modernidad |
| V10 | Aerodinámica |

¹ Adaptado del libro: “Técnicas de Análisis Multivariante de Datos. Aplicaciones con SPSS” de César Pérez. Editorial Pearson. 2004.

Archivo de Datos: BD-Autos.csv

| Id | V1 | V2 | V3 | V4 | V5 | V6 | V7 | V8 | V9 | V10 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 4 | 1 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 2 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 3 |
| 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | 5 | 4 | 5 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 4 |
| 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 |
| 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 |
| 7 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 5 | 1 | 1 | 1 |
| 8 | 3 | 2 | 3 | 1 | 4 | 4 | 2 | 5 | 5 | 5 |
| 9 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 11 | 2 | 2 | 2 | 1 | 5 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |
| 12 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 2 | 1 | 2 |
| 13 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 3 |
| 14 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 |
| 15 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 |
| 16 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 2 | 1 | 1 |
| 17 | 4 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 |
| 18 | 5 | 5 | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 19 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 5 | 4 |
| 20 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

1. Presente un análisis descriptivo y exploratorio de las variables.
2. Indique si se justifica realizar el análisis factorial para el presente estudio. Mencione 2 criterios
3. Trabaje con la matriz de correlación y el método de componentes principales. Indique cuál es el número de factores comunes del modelo factorial. Mencione dos criterios.
4. Justifique la necesidad de una rotación o no. En caso sea necesario use uno o varios métodos de rotación ortogonal.
5. Indique cuáles son los grupos de variables que ha encontrado como resultado del análisis factorial. Presente las conclusiones finales del estudio.