

TALLER ANÁLISIS MULTIVARIADO
FACULTAD DE INGENIERÍAS
MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
SEPTIEMBRE 26 DE 2023

1. Se dispone de los datos de 22 alumnos de un grupo de clases y se tienen las siguientes calificaciones en las asignaturas nombradas. **(VALOR 2.0)**

	Español	Matemáticas	Física	Inglés	Filosofía	Historia	Química	Estadística
1	4	9	5	8	7	6	5	4
2	8	3	4	8	7	9	5	3
3	5	8	7	6	5	6	7	8
4	7	2	4	8	7	7	3	6
5	8	9	10	8	8	8	9	10
6	4	9	8	4	3	4	7	10
7	6	4	4	6	7	6	3	2
8	4	7	8	3	3	2	8	3
9	5	5	4	5	6	5	5	2
10	7	4	5	7	8	8	4	8
11	8	8	8	7	7	8	7	9
12	4	3	3	4	3	2	1	4
13	7	4	4	7	8	7	4	5
14	3	6	7	2	3	3	8	7
15	5	6	6	5	5	5	6	7
16	7	9	9	9	9	9	9	10
17	8	5	5	8	9	9	5	3
18	7	5	4	7	7	8	5	3
19	5	2	2	4	5	5	3	5
20	4	3	3	4	5	5	5	2
21	1	8	6	2	5	5	9	6
22	5	8	7	6	5	7	9	10

Se pide:

- Realizar un análisis de componentes principales que resuma la información aportada por las variables
- ¿Si se realiza una rotación se acomodan mejor las variables? Comparar ambas matrices
- Realizar un gráfico de dispersión de los casos una vez encontrado el número de componentes usando la mejor opción

2. Usando el análisis clúster compare los resultados obtenidos del ejercicio 1 donde se aplicó componentes principales y haga un comparativo del dendograma con la matriz de componentes **(VALOR 1.0)**

3. En los últimos años en determinada universidad ha aumentado el porcentaje de estudiantes que abandonan sus estudios después del primer año. El año pasado, la universidad inició un programa voluntario de orientación para ayudar a los estudiantes de primer año a que se adapten a la vida del campus. Si se demuestra que el programa tiene resultados positivos, se considerará la posibilidad de que el programa sea obligatorio para todos los estudiantes de primer año. La administración de la universidad Collage supone que los estudiantes que tienen GPA bajo son los que tienen mayor probabilidad de abandonar los estudios al final del primer año. Con objeto de investigar la relación de estas variables con la permanencia de los estudiantes se tomó una muestra aleatoria de 100 estudiantes de primer año. Los datos se encuentran en el archivo Lakeland **(VALOR 1.5)**.
Se pide:
 - a. Cuál es la ecuación de regresión
 - b. Calcule el cociente de posibilidades para el programa de orientación

4. Usando análisis clúster tomar los datos del punto 1 y acomodarlos en el número de clústers que se evidencien de acuerdo al dendograma y realizar una tabla de salida donde también se evidencie en cuál clúster quedaría cada estudiante (observación) **(VALOR 0.5)**