

EJERCICIO 1

PASO 1. INVERTIR LA MATRIZ (columnas son ahora líneas y viceversa. Así coincide con el ejemplo visto en tª; los favoritos están en la columna).

	AM	BALONC	BALONM	F	N	T
AM	—	4500	4300	4750	4700	4650
BALONC	500	—	1500	4000	3000	2000
BALONM	700	3500	—	4450	4200	4100
F	250	1000	550	—	1715	2260
N	300	2000	800	3285	—	3110
T	350	3000	900	2740	1890	—
Σ	2100	14000	8050	19225	15505	16120

← PASO 2. SUMAR LAS COLUMNAS

PASO 3. ORDENAR LOS RESULTADOS DE MÁS BAJO A MÁS ALTO

	AM	BALONM	BALONC	N	T	F
AM	—	4300	4500	4700	4650	4750
BALONM	700	—	3500	4200	4100	4450
BALONC	500	1500	—	3000	2000	4000
N	300	800	2000	—	3110	3285
T	350	900	3000	1890	—	2740
F	250	550	1000	1715	2260	—

PASO 4: L/n

	AM	BALONM	BALONC	N	T	F
AM	—	0'86	0'9	0'94	0'93	0'95
BALONM	0,14	—	0'7	0'84	0'82	0'89
BALONC	0'1	0'3	—	0'6	0'4	0'8
N	0'06	0'16	0'4	—	0'62	0'66
T	0'07	0'18	0'6	0'38	—	0'55
F	0'05	0'11	0'2	0'34	0'45	—

PASO 5. VALORES DE Z

	AM	BALONM	BALONC	N	T	F
AM	-	1'08	1'28	1'56	1'48	1'64
BALONM	-1'08	-	0'52	0'99	0'92	1'23
BALONC	-1'28	-0'52	-	0'25	-0'25	0'84
N	-1'56	-0'99	-0'25	-	0'31	0'41
T	-1'48	-0'92	0'25	-0'31	-	0'12
F	-1'64	-1'23	-0'84	-0'41	-0'12	-
ΣZ	-7'04	-2'58	0'96	2'08	2'34	4'24
$\frac{\Sigma Z}{6}$	$\bar{Z}$ -1'17	-0'43	0'16	0'35	0'39	0'71
$\bar{Z} - (-1'17)$	0	0'74	1'33	1'52	1'56	1'88

no
estímulos

el valor
+ bajo (para enter valores negativos)

AM	BALONM	BALONC	N	T	F
0	0'74	1'33	1'52	1'56	1'88

2. Queremos escalar 5 deportes diferentes. 8 participantes los ordenaron desde 1 (el favorito) a 5 (el menos atractivo). La tabla que se presenta a continuación muestra las respuestas dadas.

	Artes marciales	Baloncesto	Balonmano	Fútbol	Natación
Participante 1	1	2	3	4	5
Participante 2	2	1	3	5	4
Participante 3	5	4	3	2	1
Participante 4	3	4	1	2	5
Participante 5	1	4	2	5	3
Participante 6	2	1	3	4	5
Participante 7	3	2	5	1	4
Participante 8	4	5	3	1	2
Σ	21 (1°)	23 (2° 3°)	23	24 (4°)	29 (5°)

Escalar las preferencias de los estudiantes en relación a estos deportes utilizando el método de ordenación por rangos.

3. Queremos elaborar una escala para medir habilidades sociales utilizando un método de escalamiento. Para ello, respondieron 300 jueces sobre una escala de 7 puntos. Las respuestas de los jueces a un ítem de este test se presenta a continuación:

Escala	1	2	3	4	5	6	7
Número de jueces	5	15	25	30	75	120	30
F	5	20	45	75	150	270	300

- Calcular la mediana para determinar el valor escalar de este ítem.
- Determinar el coeficiente de ambigüedad del ítem. ¿Es recomendable incluirlo en la versión definitiva de la escala?

$$a) \text{mdn} = L_i + \frac{1}{f_i} \left(\frac{n}{2} - F_i \right) = 4'5 + \frac{1}{75} \left(\frac{300}{2} - 75 \right) = 4'5 + \frac{1}{75} \cdot 75 = 4'5 + 1 = 5'5$$

$$n/2 = 150$$

$$i = 5'5 - 4'5 = 1$$

$$b) CA = Q_3 - Q_1 = 6'12 - 4'5 = 1'62$$

$$\frac{3n}{4} = \frac{3 \cdot 300}{4} = \frac{900}{4} = 225; [Q_3] = L_i + \frac{1}{f_i} \left(\frac{3n}{4} - F_i \right) = 5'5 + \frac{1}{120} \left(\frac{3 \cdot 300}{4} - 150 \right) = 5'5 + \frac{1}{120} \cdot 75 = 5'50 + 0'62 = 6'12$$

$$n/4 = \frac{300}{4} = 75; [Q_1] = L_i + \frac{1}{f_i} \left(\frac{n}{4} - F_i \right) = 3'5 + \frac{1}{30} \left(\frac{300}{4} - 45 \right) = 3'5 + \frac{1}{30} \cdot 30 = 3'5 + 1 = 4'5$$

$1'62 < 2$ - se incluiría el ítem.

4. Queremos elaborar una escala siguiendo la técnica de Likert para evaluar la actitud de los estudiantes hacia un nuevo máster. Elaboramos una versión provisional conformada por 5 ítems que podían valorarse de 1 a 5, correspondiéndose el valor 5 con la actitud más positiva. Los resultados obtenidos por una muestra de 12 participantes aparecen a continuación:

		PARTICIPANTES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ÍTEMES	A	3	4	5	2	3	5	4	3	4	2	2	1
	B	1	3	2	4	3	2	4	3	5	1	2	3
	C	2	1	3	3	4	1	5	1	4	5	3	4
	D	5	5	2	1	1	4	4	3	5	2	4	3
	E	4	5	4	2	3	1	3	3	4	4	4	5
Σ		15	18	16	(12)	14	13	20	13	(22)	14	15	16

- a. ¿Qué participante presentó la actitud más negativa? *y la más positiva?*
- b. ¿Podemos decir que el grupo es bastante homogéneo en relación a la actitud que muestran? $22 - 12 = 10$ Rango posible: [5-25]
No es muy homogéneo, aunque la opinión tiende a ser positiva (nadie obtiene una puntuación menor de 12)

5. El concepto AMISTAD fue valorado utilizando el diferencial semántico de Osgood. La tabla que se presenta a continuación muestra el número de participantes que eligieron cada categoría en las escalas bipolares utilizadas para medir la dimensión PODER.

	1	2	3	4	5	6	7
Débil-fuerte	8	9	0	32	51	65	35
Frágil-resistente	6	9	1	33	51	60	40
Blando-duro	8	1	14	34	43	40	60

- a. Calcular la puntuación factorial de la dimensión PODER. Indicar si puede considerarse poderoso, neutral o poco poderoso.
- b. Indicar la actitud hacia la AMISTAD en la dimensión PODER de un participante que respondió 4, 3 y 2 respectivamente en cada escala bipolar.

a) $\bar{X} = \frac{\sum f \cdot X}{N}$

$$\bar{X}_{D-F} = \frac{8 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 0 \cdot 3 + 32 \cdot 4 + 51 \cdot 5 + 65 \cdot 6 + 35 \cdot 7}{200} = \frac{8 + 18 + 0 + 128 + 255 + 390 + 245}{200} = \frac{1044}{200} = 5.22$$

$$\bar{X}_{F-R} = \frac{6 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 1 \cdot 3 + 33 \cdot 4 + 51 \cdot 5 + 60 \cdot 6 + 40 \cdot 7}{200} = \frac{6 + 18 + 3 + 132 + 255 + 360 + 280}{200} = \frac{1054}{200} = 5.27$$

$$\bar{X}_{B-D} = \frac{8 \cdot 1 + 1 \cdot 2 + 14 \cdot 3 + 34 \cdot 4 + 43 \cdot 5 + 40 \cdot 6 + 60 \cdot 7}{200} = \frac{8 + 2 + 42 + 136 + 215 + 240 + 420}{200} = \frac{1063}{200} = 5.31$$

$$PF = \frac{5.22 + 5.27 + 5.31}{3} = \frac{15.8}{3} = 5.27 \rightarrow 3 \text{ Avede considerarse bastante poderoso}$$

b) $\frac{4 + 3 + 2}{3} = \frac{9}{3} = 3$

6. 5 participantes respondieron a un cuestionario que medía la actitud hacia el racismo. Sus respuestas se presentan en la tabla. 1 representa una actitud favorable; 0, desfavorable. Calcular el coeficiente de reproductividad.

Participantes	Ítems					Σ
	1	2	3	4	5	
A	1	1	1	0	1	4
B	1	0	0	0	1	2
C	1	1	0	1	1	4
D	0	0	0	1	1	2
E	1	1	1	1	1	5
Σ	4	3	2	3	5	

ORDENANDO LAS COLUMNAS

	5	1	2	4	3	Σ
A	1	1	1	0	1	4
B	1	1	0	0	0	2
C	1	1	1	1	0	4
D	1	0	0	1	0	2
E	1	1	1	1	1	5
Σ	5	4	3	3	2	

ORDENANDO LAS FILAS

	5	1	2	4	3	Σ
E	1	1	1	1	1	5
A	1	1	1	0	1	4
C	1	1	1	1	0	4
B	1	1	0	0	0	2
D	1	0	0	1	0	2
Σ	5	4	3	3	2	

$$CR = 1 - \frac{\text{errores}}{\text{Ítems} \times \text{participantes}} = 1 - \frac{4}{5 \cdot 5} = 1 - \frac{4}{25} = 1 - 0'16 = 0'84$$

$0'84 < 0'9$ — los datos no se ajustan al modelo de Guttman