PSICOMETRÍA

NOVIEMBRE 2015, PARCIAL 1

GRUPO C, TIPO B

EJERCICIO 1

	1	2	3	4	5	6	Σ
A	1	1	1	0	1	1	5
B	0	0	0	0	1	0	1
C	0	1	0	1	1	1	4
D	0	1	0	0	0	1	2
E	0	1	1	0	0	0	2
	1	4	2	1	3	3	

(a) Los ítems 1 y 4 porque son los que presentan más ceros

(b) $CR = 1 - \frac{\text{errores}}{\text{participantes} \times \text{ítems}} = 1 - \frac{8}{5 \cdot 6} = 1 - \frac{8}{30} = 1 - 0'27 = 0'73$

	4	1	3	6	5	2	Σ
A	0	1	1	1	1	1	5
B	0	0	0	0	1	0	1
C	1	0	0	1	1	1	4
D	0	0	0	1	0	1	2
E	0	0	1	0	0	1	2
Σ	1	1	2	3	3	4	

	4	1	3	6	5	2	Σ
A	0	1	1	1	1	1	5
C	1	0	0	1	1	1	4
D	0	0	0	1	0	1	2
E	0	0	1	0	0	1	2
B	0	0	0	0	1	0	1
Σ	1	1	2	3	3	4	

$0'73 < 0'9 \longrightarrow$ Los datos no se ajustan al modelo

EJERCICIO 2

	1	1,5	2 (Q1)	2,5	3 (Mdn)	4	4,5	5 (Q3)	6	7
f_i	15		15		20	14		20	10	6
F_i	15		30		50	64		84	94	100

(a) $Mdn = L_i + \frac{1}{f_i}\left(\frac{n}{2} - F_i\right) = 2,5 + \frac{1}{20}\left(50 - 30\right) = 2,5 + 1 = 3,5$

$n/2 = 100/2 = 50$

(b) $CA = Q_3 - Q_1 = 5'05 - 2'17 = 2'88$

$Q_3 = L_i + \frac{1}{f_i}\left(\frac{3n}{4} - F_i\right) = 4{,}5 + \frac{1}{20}(75-64) = 4{,}5 + 0'55 = 5'05$

$\frac{3n}{4} = \frac{3 \cdot 100}{4} = 75$

$Q_1 = L_i + \frac{1}{f_i}\left(\frac{n}{4} - F_i\right) = 1{,}5 + \frac{1}{15}(25-15) = 1'5 + 0'67 = 2'17$

$n/4 = 100/4 = 25$

$2'88 > 2$. El ítem es ambiguo. Se recomienda su eliminación.

EJERCICIO 3

	IT1	X	x-i	$(x-i)^2$	IT4	Y	Y^2
sujeto1	1	5	4	16	1	12	144
s2	1	5	4	16	0	11	121
s3	1	3	2	4	1	7	49
s4	1	4	3	9	1	8	64
s5	0	1	1	1	0	4	16
s6	1	4	3	9	0	10	100
s7	1	3	2	4	1	7	49
s8	0	4	4	16	1	10	100
s9	1	5	4	16	1	11	121
s10	1	6	5	25	1	12	144
			32	116		92	908

(a) $r_{bp} = \frac{\bar{X}_c - \bar{X}}{S_x}\sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{3'37 - 3'2}{1'17}\sqrt{\frac{0'8}{0'2}} = \frac{0'17}{1'17}\sqrt{4} = 0'14 \cdot 2 = 0'28$

$\bar{X}_c = \frac{4+4+2+3+3+2+4+5}{8} = \frac{27}{8} = 3.37$

$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N} = \frac{32}{10} = 3'2$

$S_x = \sqrt{\frac{\Sigma X^2}{N} - \bar{X}^2} = \sqrt{\frac{116}{10} - 3'2^2} = \sqrt{11'6 - 10'24} = \sqrt{1.36} = 1'17$

$p = \frac{A}{N} = \frac{8}{10} = 0'8 \qquad q = 1 - p = 1 - 0'8 = 0'2$

- Moderadamente, puesto que discriminado poco y necesitaría una revisión ($0'2 < \underset{D}{0'28} < 0'29$)

(b)

$$r_{jy} = \frac{\bar{Y}_c - \bar{Y}}{S_Y} \cdot \sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{9'57 - 9'2}{2.48} \sqrt{\frac{0'7}{0'3}} = \frac{0,37}{2.48} \cdot \sqrt{2'33} = 0'15 \cdot 1.53 = 0'23$$

$$\bar{Y}_c = \frac{12+7+8+7+10+11+12}{7} = \frac{67}{7} = 9'57$$

$$\bar{Y} = \frac{\Sigma Y}{N} = \frac{92}{10} = 9'2$$

$$S_Y = \sqrt{\frac{\Sigma Y^2}{N} - \bar{Y}^2} = \sqrt{\frac{908}{10} - 9'2^2} = \sqrt{90'8 - 84'64} = \sqrt{6.16} = 2.48$$

$$p = \frac{7}{10} = 0'7 \qquad q = 1 - p = 1 - 0'7 = 0'3$$

- Moderadamente porque su validez es algo baja.

EJERCICIO 4

(a)

	IT1	IT2	IT3
D_j	0.5	0.4	0.8
S_j^2	0.25	0.24	0.16

$S_j^2 = p \cdot q$

$D_j = p$

$S_3^2 = 0.8 \cdot 0.2 = 0.16$

$D_1 = 0.5$ (porque $0.5 \cdot 0.5 = 0.25$)

$D_1 + D_2 + D_3 = 1'7 \rightarrow 0.5 + D_2 + 0.8 = 1.7 \rightarrow 1.3 + D_2 = 1.7 \rightarrow D_2 = 1.7 - 1.3 = 0.4$

$S_2^2 = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

(b) El 3 x presentar el valor + extremo

(c) El 3 x tener el valor + bajo