

## Modelo - B

1.- La varianza común entre un test y un criterio viene dada por el cuadrado del coeficiente de: a) valor predictivo; **b) validez**; c) determinación

2.- En el método de estimación de magnitudes se le presentan a un sujeto: a) dos continuos físicos distintos que serán igualados entre sí; **b) un estímulo estándar** respecto al cual deberá estimar los valores del resto de los estímulos; c) un conjunto de estímulos a los que asignará a una serie de categorías ordenadas.

3.- Se ha aplicado un test a una muestra de 100 sujetos. La suma de los cuadrados de los errores de medida es igual a 250 puntos. Calcular el nivel de confianza al que se debería trabajar para que el error máximo fuera de 5 puntos. **a) 99.9%**; b) 90%; c) 95%.

$$S_e = \sqrt{\frac{\sum e^2}{N}} = \sqrt{\frac{250}{100}} = 1.58; \quad E_{\max} = Z_c \cdot 1.58; \quad Z_c = \frac{5}{1.58} = 3.16; \quad Z_c = 3.16 \rightarrow 99.9\%$$

4.- Corregir los efectos de atenuación quiere decir: a) eliminar el influjo de la variabilidad de la muestra; b) pronosticar la fiabilidad máxima de un test; **c) eliminar el influjo de los errores de medida.**

5.- Si el índice de fiabilidad de un test es 0.80 y la varianza de las puntuaciones empíricas obtenidas en dicho test por una muestra de 150 sujetos es 100, ¿cuál es el valor de la varianza error del test?. a) 64; b) 164; **c) 36.**

$$S_e^2 = S_x^2 - S_v^2; \quad r_{xv} = \frac{S_v}{S_x}; \quad 0.8^2 = \frac{S_v^2}{100}; \quad S_v^2 = 64; \quad S_e^2 = 100 - 64 = 36$$

6.- En un test, para un determinado nivel de aptitud  $\theta=1$ , la función de información del test es igual a 9. A un nivel de confianza del 96%, ¿cuál es el intervalo confidencial para un sujeto al que se le ha estimado  $\theta=1$ ?. a) 0.29 – 1.53; **b) 0.32 – 1.68**; c) 0.36 – 1.72.

$$ET(\theta=1) = \frac{1}{\sqrt{FIT}} = \frac{1}{3} = 0.33; \quad E_{\max} = 2.05 \cdot 0.33 = 0.676 \approx 0.68; \quad 1 \pm 0.68 = \begin{matrix} 1.68 \\ 0.32 \end{matrix}$$

7.- A medida que aumenta la función de información de un test: **a) mayor es el poder discriminante y menor el error de medida del test**; b) menor es el poder discriminante y mayor el error de medida del test; c) el poder discriminante y el error de medida tienden a igualarse.

8.- Un test de 50 ítems está compuesto por 20 ítems de verdadero-falso, 16 ítems de cuatro alternativas y 14 ítems de cinco alternativas. ¿Cuál sería la puntuación de un sujeto que ha contestado a todos los ítems del test y ha acertado 15 ítems del primer tipo, 10 ítems del segundo tipo y 6 ítems del tercer tipo, una vez corregido el efecto del azar? **a) 22**; b) 31; c) 25

$$X_c = A - \frac{E}{K-1} = 10 + 8 + 4 = 22;$$

$$X_2 = 15 - 5 = 10; \quad X_4 = 10 - 6/3 = 8; \quad X_5 = 6 - 8/4 = 4$$

9.- Las escalas centiles son escalas: a) de intervalo; b) normalizadas; **c) ordinales.**

10.- Se ha aplicado un test de 30 ítems a una muestra de 100 sujetos. Si la varianza de los errores fuera el 20% de la varianza verdadera, ¿cuál sería el valor del coeficiente de fiabilidad? a) 0.91; b) 0.69; **c) 0.83.**

$$S_e^2 = 0.20S_v^2; \quad S_x^2 = S_v^2 + 0.20S_v^2 = 1.20S_v^2; \quad r_{xx} = \frac{S_v^2}{1.20S_v^2} = 0.83$$

11.- Al añadir elementos paralelos a un test: a) disminuye la fiabilidad del test; b) disminuye la dispersión de la muestra; **c) puede aumentar el índice de fiabilidad.**

12.- La media y desviación típica de un test que se aplicó a una muestra de 200 sujetos fue 40 y 4 respectivamente. La razón entre la desviación típica de los errores y la de las puntuaciones empíricas es igual a 0.40. Calcular el intervalo confidencial en el que se encontrará la puntuación directa verdadera de un sujeto que ha obtenido una puntuación empírica en el test de 50 puntos, utilizando el modelo de regresión (N.C. 95%). a) 40.25 – 49.14; b) 51.54 – 45.26; c) 51.28 – 45.52.

$$\sqrt{1-r_{xx}} = 0.40; r_{xx} = 0.84; V' = r_{xx}(X - \bar{X}) + \bar{X} = 0.84(50 - 40) + 40 = 48.4$$

$$E_{\max} = Z_c \cdot S_e = 1.96 \cdot S_e; S_e = S_x \sqrt{1-r_{xx}} = 4\sqrt{1-0.84} = 1.6; S_{vx} = S_e \sqrt{r_{xx}} = 1.6\sqrt{0.84} = 1.47; E_{\max} = 1.96 \cdot 1.47 = 2.88,$$

$$48.4 \pm 2.88 \begin{matrix} 51.28 \\ 45.52 \end{matrix}$$

13.- La unidad de medida de las escalas psicofísicas clásicas es : a) el umbral diferencial; b) el punto de igualdad subjetivo; c) la diferencia apenas perceptible.

14.- Hemos aplicado un test de inteligencia a una muestra de 150 sujetos. Se ha obtenido un coeficiente de fiabilidad de 0.75, un coeficiente de validez de 0.64. Calcular el coeficiente de validez si aumentásemos el coeficiente de fiabilidad del test hasta 0.80 y se mantuviera el igual el del criterio. a) 0.50 b) 0.66 c) 0.60

$$R_{xy} = \frac{r_{xy}}{\sqrt{\frac{r_{xx}}{R_{xx}}}} = \frac{0.64}{\sqrt{\frac{0.75}{0.80}}} = \frac{0.64}{\sqrt{0.94}} = \frac{0.64}{0.97} = 0.66$$

15.- En los modelos de la TRI, la magnitud de la pendiente de la CCI en un determinado punto es un indicador de: a) la discriminación; b) la dificultad; c) la validez.

16.- Un grupo de 5 sujetos responde a 4 ítems dicotómicos. Los resultados obtenidos se recogen en la siguiente matriz:

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

Calcular el coeficiente de reproductividad. a) 0.75; b) 0.80; c) 0.65

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

$$C.R. = 1 - \frac{4}{20} = 0.8$$

17.- Los errores de medida de un test: a) son errores sistemáticos; b) tienen de media cero; c) correlacionan positivamente con las puntuaciones verdaderas.

Con la siguiente matriz de datos contestar a las preguntas 18 y 19.

X	2 – 5	6 – 9	10 - 13	14 – 17	18 – 21	22 – 25	26 - 29
f	3	5	7	10	15	6	4

18.- Calcular la puntuación directa correspondiente a los percentiles  $P_{15}$  y  $P_{80}$ .

a)  $P_{15} = 9.1$  y  $P_{80} = 21.5$ ; b)  $P_{15} = 10.3$  y  $P_{80} = 23.4$ ; c)  $P_{15} = 11.2$  y  $P_{80} = 24.6$

X	f	f <sub>a</sub>
26-29	4	50
22-25	6	46
18-21	15	40
14-17	10	25
10-13	7	15
6-9	5	8
2-5	3	3

$$15\% \text{ de } 50 = 7.5; \quad X_{15} = 5.5 + \frac{4}{5}(7.5 - 3) = 9.1$$

$$80\% \text{ de } 50 = 40; \quad X_{80} = 17.5 + \frac{4}{15}(40 - 25) = 21.5$$

19.- En qué percentil se encontrará un sujeto que ha obtenido una puntuación empírica de 24 puntos.  
**a)** 87; **b)** 82; **c)** 89.

$$24 = 21.5 + \frac{4}{6} \left( \frac{50P}{100} - 40 \right); \quad 24 = 21.5 + 0.67(0.5P - 40); \quad 24 = 21.5 + 0.335P - 26.8; \quad 0.335P = 29.3; \quad P = 87.46 \approx 87$$

20.- Si de 200 aspirantes a vendedores seleccionamos a 60 y de éstos sólo 36 resultan buenos vendedores, ¿cuál es el valor de la razón de selección y la razón de eficacia? **a)** 0.7 y 0.4; **b)** 0.3 y 0.18; **c)** 0.3 y 0.6.

$$R.S. = \frac{60}{200} = 0.3 \quad R.E. = \frac{36}{60} = 0.6$$

21.- El error típico de medida de un test es: **a)** la desviación típica de los errores de medida; **b)** la raíz cuadrada del índice de fiabilidad; **c)** la desviación típica de los errores de estimación.

22.- Se desea conocer las preferencias de los españoles respecto a cuatro editoriales. Para ello se realiza una encuesta a 2000 sujetos y se les pide que digan cuáles son las editoriales preferidas. En la siguiente tabla se recoge la matriz de puntuaciones típicas obtenida:

Editoriales	B	D	C	A
B	0			
D	-1.04	0		
C	-1.64	-0.52	0	
A	-1.28	-0.39	-0.52	0

Calcular el valor escalar de cada una de las editoriales una vez transformado el origen a cero.

**a)** B=0 D=0.55 C=0.68 A=1.03; **b)** B=0.20 D=0.69 C=1.02 A=1.37; **c)** B=0 D=1.02 C= 1.40 A=1.54

Editoriales	B	D	C	A
B	0	1.04	1.64	1.28
D	-1.04	0	0.52	0.39
C	-1.64	-0.52	0	0.52
A	-1.28	-0.39	-0.52	0
$\Sigma Z$	-3.96	0.13	1.64	2.19
$\Sigma Z/n$	-0.99	0.03	0.41	0.55
Valor escalar	0	1.02	1.40	1.54

23.- La fiabilidad de un test compuesto por 25 ítems es 0.70 y su validez es igual a 0.80. ¿Cuántos ítems habría que añadir al test para alcanzar un coeficiente de validez de 0.90? **a)** 86; **b)** 61; **c)** 4.

$$n = \frac{0.9^2(1-0.70)}{0.8^2 - 0.9^2 \cdot 0.70} = \frac{0.81 \cdot 0.30}{0.64 - 0.57} = 3.43 \quad 25 \cdot 3.43 = 85.75; \quad 86 - 25 = 61 \text{ ítems}$$

24.- Se ha aplicado un test de lectura a una muestra de 100 alumnos de la ESO. La media y varianza de las puntuaciones empíricas son 15 y 5 respectivamente. Si un sujeto ha obtenido en el test una puntuación empírica igual a 18 puntos, ¿cuál sería la puntuación equivalente que le correspondería a dicho sujeto en un segundo test de lectura cuya media fuera igual a 11 y la desviación típica igual a 2.5?.  
a) 14.36; b) 17; c) 13.4.

$$X^* = \frac{2.5}{2.24}(18 - 15) + 11 = 1.12(3) + 11 = 14.36$$

25.- La técnica de Likert: a) permite escalar sujetos a lo largo de un continuo de actitud; b) no suele utilizarse cuando el tamaño de la muestra es muy grande; c) permite averiguar si hay diferencias significativas en el valor escalar de los estímulos.