

EXAMEN DE PSICOMETRÍA : SEPTIEMBRE 2006. PLAN NUEVO MODELO A

1.- El modelo escalar de Thurstone: **a) proporciona escalas de intervalos**; b) es un método de escalamiento psicofísico; c) es un método de escalamiento centrado en las respuestas.

2.- Si para percibir que ha habido un cambio en la sensación de pesadez hemos de añadir 20 gramos de café a los 60 iniciales, el umbral diferencial es: a) 0,33; **b) 20**; c) 60.

3.- Las escalas tipo Likert: a) permiten el escalamiento de los estímulos; **b) se utilizan para el estudio de las diferencias individuales**; c) son escalas de entrelazamiento.

4.- El resultado de la evaluación de un ítem por 200 jueces utilizando una escala de 7 puntos fue el siguiente:

Escala	1	2	3	4	5	6	7			
Jueces				4	10	16	20	50	80	20

El valor escalar del ítem y el coeficiente de ambigüedad son, respectivamente: a) 6,5 y 1,625; b) 5,5 y 6,125; **c) 5,5 y 1,625**.

$$C.A = Q_3 - Q_1$$
$$\text{Mediana} = 5.5$$

$$Q_3 = 5.5 + \frac{1}{80}(150 - 100) = 5.5 + 0.625 = 6.125$$

$$Q_1 = 4.5$$

$$C.A = 6.125 - 4.5 = 1.625$$

5.-Un test es fiable si: a) mide aquello para lo que se construyó; b) si su correlación con un criterio externo es alta; **c) permite obtener medidas precisas de aquello que mide**.

6.- El error típico de medida es: a) la diferencia entre la puntuación empírica obtenida por un sujeto en un test y su puntuación verdadera; **b) la desviación típica de los errores de medida**; c) la media cuadrática de los errores de medida.

7.- En un test, si la razón entre la desviación típica de los errores y la de las puntuaciones empíricas es 0,40. El índice de fiabilidad y el error típico de medida en puntuaciones típicas serán respectivamente: a) 0,84 y 0,16; **b) 0,92 y 0,40**; c) 0,84 y 0,28.

$$\frac{S_e}{S_x} = 0.40; S_e = S_x \sqrt{1 - r_{xx}}$$

$$\frac{S_e}{S_x} = S_x \sqrt{1 - r_{xx}} = 0.40; 0.16 = 1 - r_{xx}; r_{xx} = 0.84$$

$$r_{xy} = \sqrt{0.84} = 0.92$$

$$S_{ze} = \sqrt{1 - r_{xx}} = 0.40$$

8.-El coeficiente alfa de Cronbach es un indicador de la: **a) consistencia interna del test**; b) estabilidad de las puntuaciones; c) equivalencia de las medidas

9.- Si se duplica la longitud de un test con elementos paralelos: **a) puede aumentar el coeficiente de fiabilidad**; b) se duplica su coeficiente de fiabilidad; c) se duplica la varianza de las puntuaciones empíricas de los sujetos.

10.- El coeficiente de validez de un test es un indicador de la validez: a) de contenido; **b) referida al criterio**; c) del constructo.

11.- Si aumenta la variabilidad de la muestra: a) aumenta el coeficiente de fiabilidad y disminuye el coeficiente de validez; b) el coeficiente de fiabilidad no varía pero puede aumentar el coeficiente de validez; **c) aumentan los dos coeficientes**.

12.- La ecuación de Spearman- Brown: **a) está basada en la relación entre la longitud del test y el coeficiente de fiabilidad**; b) se utiliza para averiguar las intercorrelaciones entre los ítems; c) es un indicador de la estabilidad temporal de las puntuaciones

13.- El coeficiente de valor predictivo representa: a) la proporción de la varianza de las puntuaciones de los sujetos en el criterio que se puede pronosticar a partir del test; b) La proporción de varianza común o asociada entre test y criterio; **c) La proporción de seguridad con la que se hacen los pronósticos**

14.- Cuando un ítem presenta FDI uniforme: **a) las curvas características del grupo focal y de referencia son paralelas**; b) el parámetro de discriminación es mayor en el grupo focal; c) las curvas características de los dos grupos se cruzan en un punto del continuo de aptitud

15.- En un test el porcentaje de varianza de las puntuaciones verdaderas es el 75% de la de las empíricas. ¿Cuál sería ese porcentaje si se duplicara la longitud del test?; a) 0,80; b) Se mantiene igual; **c) 0,86**

$$\frac{S_v^2}{S_x^2} = 0.75$$
$$R_{xx} = \frac{2 \times 0.75}{1.75} = 0.86$$

16.- Se quiere pronosticar la puntuación de un sujeto en el criterio a partir de su puntuación en el test. Si la pendiente de la recta de regresión en puntuaciones típicas es 0,64. El coeficiente de valor predictivo del test y la puntuación pronosticada en el criterio de un sujeto que en el test obtuvo una puntuación típica igual a la unidad serán respectivamente: **a) 0,23 y 0,64**; b) 0,41 y 0,64; c) 0,64 y 0,64.

$$CVP = 1 - \sqrt{1 - r_{xy}^2}$$
$$CVP = 1 - \sqrt{1 - 0.41} = 0.23$$
$$Z_{y'} = r_{xy} Z_x = 0.64 \times 1 = 0.64$$

Con el siguiente enunciado responder a las preguntas 17, 18, 19, 20, 21 y 22

Se ha aplicado un test de 100 elementos a una muestra de sujetos obteniéndose una media y una desviación típica igual a 8 y 5 respectivamente; un coeficiente de fiabilidad igual a 0,75 y un coeficiente de validez respecto a un criterio externo de 0,60; siendo la varianza del criterio igual a 16.

17.- La desviación típica de las puntuaciones verdaderas en el test es: **a) 4,33**; b) 18,75; c) 5.

$$r_{xx} = \frac{S_v^2}{S_x^2}; 0.75 \times 25 = 18.75 = S_v^2$$

$$S_v^2 = \sqrt{18.75} = 4.33$$

18.- Utilizando el modelo de regresión, ¿entre qué valores se encontrará la puntuación verdadera en el test, de un sujeto que obtuvo una puntuación empírica igual a 10 puntos. (NC. 99%). a) 3,05 y 15,95; **b) 3,9 y 15,1**; c) 4,58 y 15,42

$$NC = 99\%; Z_c = 2.58$$

$$S_{vx} = S_e \sqrt{r_{xx}} = S_x \sqrt{1 - r_{xx}} \sqrt{r_{xx}} = 5 \sqrt{1 - 0.75} \sqrt{0.75} = 2.17$$

$$E_{max} = 2.58 \times 2.17 = 5.60$$

$$V' = r_{xx}(X - \bar{X}) + \bar{X} = 0.75(10 - 8) + 8 = 9.5$$

$$9.5 \pm 5.60 = 3.9 \text{ _ } 15.1$$

19.- Suponiendo que las puntuaciones del test y del criterio se distribuyan según la curva normal, el eneatispo y la puntuación típica derivada de media 100 y desviación típica 50 que obtuvo en el criterio un sujeto que en el test consiguió una puntuación típica igual a la unidad serán respectivamente: **a) 6 y 130**; b) 7 y 150; c) 5 y 130

$$Z_x = 1$$

$$Z_{y'} = r_{xy} Z_x = 0.6 \times 1 = 0.60$$

$$E = 5 + 2Z_{y'} \cdot 5 + 2 \times 0.60 \approx 6$$

$$P.D = 100 + 50 \times 0.60 = 130$$

20.- ¿Cuál sería la validez del test si se eliminasen del test todos los errores de medida? : a) 0,75; b) la unidad; **c) 0,69**.

$$r_{v_{xy}} = \frac{r_{xy}}{\sqrt{r_{xx}}} = \frac{0.60}{\sqrt{0.75}} = 0.69$$

21.- Si se eliminan 20 ítems del test, el nuevo coeficiente de fiabilidad será: a) 0,20; b) 0,60; **c) 0,71**

$$n = \frac{80}{100} = 0.8$$

$$r_{xx} = \frac{80 \times 0.75}{1 + (0.80 - 1)0.75} = 0.71$$

22.- Si se aplicara el test a otra muestra cuya desviación típica de las puntuaciones empíricas fuera el doble. El coeficiente de validez en esta nueva muestra sería: **a) 0,83**; b) 0,64; c) 0,75.

$$R_{yx} = \frac{S_x r_{xy}}{\sqrt{S_x^2 r_{xy}^2 + s_x^2 - s_x^2 r_{xy}^2}} = \frac{16 * 0.60}{\sqrt{256 * 0.36 + 64 - 64 * 0.36}} = 0.83$$

23.- Se quiere comprobar hasta qué punto la comprensión lectora y la fluidez verbal favorecen la calidad de la redacción en los niños. Para ello, a una muestra se les aplican dos tests, uno de comprensión (A) y otro de fluidez (B). Asimismo, se les pide que hagan un ejercicio de redacción que es evaluado por los profesores (Y). A partir de las puntuaciones obtenidas se sabe que la correlación entre AY = 0,79; correlación entre BY= 0,30 y la correlación entre AB = 0,65. ¿Qué parte de la varianza de las puntuaciones de los niños en (Y) se puede explicar a partir de la variación de sus puntuaciones en (A) y en (B)?: a) 0,84; **b) 0,70**; c) 0,80

$$R_{y,AB}^2 = \frac{0.79^2 + 0.30^2 - 2 * 0.79 * 0.30 * 0.65}{1 - 0.65^2} = 0.70$$

24.-Se ha aplicado un test compuesto de 60 ítems a una muestra de sujetos. Si cada ítem tenía 4 alternativas de las que sólo una era correcta. ¿Cuál será la puntuación de un sujeto que ha contestado a 40 ítems y de estos ha acertado 31? : a) 20; b) 31; **c) 28**

$$n = 60$$

$$Aciertos = 31$$

$$Errores = 9$$

$$P = 31 - \frac{9}{3} = 31 - 3 = 28$$

25.- Si un sujeto obtiene en un test una puntuación empírica de 9 puntos, siendo la media y varianza del test 5 y 4 respectivamente. ¿Cuál sería su puntuación en otro test equivalente en el que la media y varianza fueran 10 y 9?: **a) 16**; b) 15; c) 17

$$\frac{X - \bar{X}}{S_x} = \frac{Y - \bar{Y}}{S_y};$$

$$Y = \frac{S_y}{S_x} (X - \bar{X}) + \bar{Y} = \frac{3}{2} (9 - 5) + 10 = 16$$