

PSICOMETRÍA PLAN ANTIGUO JUNIO 2006 2ª Semana
Material : Formulario sin anotaciones y calculadora
Código Carrera: 14 // Código asignatura 314
Duración: 2 horas

1.- Si un test tiene un coeficiente de fiabilidad de 0,64 y la varianza total es 16, la correlación entre las puntuaciones empíricas de los sujetos en el test y los errores de medida es: a) **0,60** ; b) 0,36; c) 0,45.

$$0,64 = 1 - \frac{S_e^2}{S_x^2} \rightarrow 1 - 0,64 = 0,36 = \frac{S_e^2}{S_x^2} \rightarrow 0,60 = \frac{S_e}{S_x} = r_{xe}$$

2.-La varianza común entre un test y un criterio viene expresada por:

a) **El coeficiente de determinación** b) El error típico de medida c) El coeficiente de validez

3.-Hemos aplicado un test de fluidez verbal compuesto por 65 items a una muestra de sujetos. ¿Cuál de los siguientes intervalos incluye el valor del coeficiente de fiabilidad del test si eliminásemos 10 items , sabiendo que el coeficiente de fiabilidad inicial es igual a 0.80?

a) **0.75-0.78** b) 0.79-0.82 c) 0.83-0.86

$$n = \frac{EF}{EI} = \frac{55}{65} = 0.85; r_{xx} = \frac{0.85 \cdot 0.80}{1 + (0.85 - 1)0.80} = \frac{0.68}{0.88} = 0.77$$

4.-Al umbral absoluto en la escala estimular le corresponde en la escala psicológica el valor de:

a) **0** b) el umbral diferencial c) 1

5.- Se aplicó un test de rendimiento a una muestra de 400 sujetos obteniendo una varianza de 25 puntos y una media de 60. Si la distribución de las puntuaciones obtenidas por los sujetos se ajusta a una distribución normal, ¿cuántos sujetos han obtenido puntuaciones inferiores a 60?

a) 240 b) **200** c) 300

$$\bar{X} = 60; 50\% \Rightarrow 200 \text{ sujetos}$$

6.-En las escalas de actitudes tipo Likert el objetivo es hacer máxima la discriminación entre:

a) Los estímulos y los sujetos b) Los estímulos c) **Los sujetos**

7.- Los primeros intentos de establecer una ley general para formular la noción de umbral se deben a:

a) Stevens b) **Weber** c) Thurstone

8.- Si la correlación entre las puntuaciones verdaderas y las puntuaciones empíricas de un test es igual a 0.65, el coeficiente fiabilidad del test será:

a) 0.80 b) **0.42** c) 0.35

$$r_{vx} = 0.65; r_{xx} = 0.65^2 = 0.42$$

9.- El valor máximo del coeficiente de validez es el: a) **índice de fiabilidad**; b) coeficiente de fiabilidad; c) que se obtiene cuando el test tiene una fiabilidad perfecta.

10.- En un experimento de discriminación visual se ha utilizado, para un estímulo estándar igual a 40, nueve estímulos de comparación. A continuación se presentan las proporciones de juicio **mayor que**, obtenidas por un sujeto una vez presentados 25 veces cada estímulo. Utilizando el método de interpolación lineal, calcular el valor del punto de igualdad subjetiva?.

| | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| E | 56 | 52 | 48 | 44 | 40 | 36 | 32 | 28 | 24 |
| P | 0.97 | 0.90 | 0.80 | 0.60 | 0.52 | 0.30 | 0.15 | 0.10 | 0.07 |

- a) 38.87 b) **39.64** c) 41.40

$$P.I.:S. = E_i + \frac{(E_s - E_i)(0.5 - P_i)}{P_s - P_i} = 36 + \frac{(40 - 36)(0.5 - 0.30)}{0.52 - 0.30} = 39.636$$

11.- Si un alumno ha obtenido en un test de lengua una puntuación que equivale al percentil 50, ¿Qué eneatipo le correspondería, asumiendo que las puntuaciones se distribuyen normalmente?:

- a) 0; b) **5**; c) 105.

12.- Sabiendo que la razón entre el error típico de estimación y la desviación típica del criterio es 0.4, ¿cuál de los siguientes intervalos incluye el valor del coeficiente de validez de un test cuyo r_{xx} es 0.9 si se eliminaran de éste todos los errores de medida?:

- a) 0.84-0.86; b) 0.93- .95; c) **0-96-0.98**.

$$\begin{aligned} \frac{S_{y.x}}{S_y} &= 0.4 \\ \frac{S_{y.x}}{S_y} &= \sqrt{1 - r_{xy}^2}; \\ 0.4^2 &= 1 - r_{xy}^2 \\ r_{xy}^2 &= 1 - 0.4^2 = 0.84 \\ R_{vxy} &= \frac{r_{xy}}{\sqrt{r_{xx}}} = \frac{\sqrt{0.84}}{\sqrt{0.9}} = 0.97 \end{aligned}$$

13.- Cuando todos los ítems de un test son o fáciles o difíciles; a) las puntuaciones son bajas y altas respectivamente; b) la variabilidad es alta en ambos casos; c) **la discriminación de los ítems es baja en ambos casos**.

14.- El coeficiente de validez de un test puede aumentar: a) **al aumentar la longitud del test** b) al disminuir la fiabilidad del criterio c) al aumentar la homogeneidad de la muestra

15.- Se ha aplicado un test de fluidez verbal a una muestra de alumnos de 1º de bachillerato. El coeficiente de valor predictivo obtenido en el estudio fue de 0.20 y la varianza igual a 100. ¿Cuál sería la puntuación típica pronosticada en el criterio de un sujeto que hubiera obtenido en el test una puntuación diferencial de 8

- puntos? a) 0.42 b) **0.48** c) 0.52

$$\begin{aligned} E &= 1 - K; 0.20 = 1 - \sqrt{1 - r_{xy}^2}; 1 - r_{xy}^2 = 0.64; r_{xy} = 0.60 \\ x &= 8; Z = \frac{8}{10} = 0.8; Z'_y = r_{xy} Z_x = 0.6 \cdot 0.8 = 0.48 \end{aligned}$$

16.- Un ítem está sesgado: a) si los sujetos de uno de los grupos obtienen una mayor puntuación en el ítem; b) si para dos sujetos da lugar a distintas mediciones; c) **si para dos grupos de sujetos con el mismo nivel en la variable medida da lugar a mediciones distintas**

17.- El coeficiente de validez de un test es 0,50 y su coeficiente de fiabilidad 0,60. Si aumentamos tres veces la longitud del test con elementos paralelos, ¿Cuál de los siguientes intervalos incluye el valor del coeficiente de valor predictivo del nuevo test?: a) **0.18-0,19**; b) 0,30-0,32; c) 0.80-0,82

$$R_{xy} = \frac{r_{xy} \sqrt{n}}{\sqrt{1 + (n-1)r_{xx}}} = \frac{0,50 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{1 + 2 \cdot 0,60}} = 0,59 \rightarrow R_{xy}^2 = 0,35 \rightarrow K = \sqrt{1 - 0,35} = 0,81 \rightarrow E = 1 - K = 1 - 0,81 = 0,19$$

18.- Los centiles constituyen una escala:

- a) De intervalos b) Normalizada c) **Ordinal**

19.- Hemos aplicado a un grupo de 5 sujetos 5 ítems. Las respuestas obtenidas aparecen en la matriz adjunta, donde un 1 representa un acierto y un 0 representa un error. Calcular el coeficiente de reproductividad.

| | | Ítems | | | | |
|---------|--|-------|---|---|---|---|
| Sujetos | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 2 | | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 3 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |

a) **0.92** b) 0.36 c) 0.68

| | | Ítems | | | | |
|---------|--|-------|---|---|---|---|
| Sujetos | | 5 | 3 | 2 | 1 | 4 |
| 3 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 2 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

$$CR = 1 - \frac{2}{25} = 0.08; CR = 1 - 0.08 = 0.92$$

20.- Cinco ítems de una escala de actitud construida mediante el método de Thustone presentan los valores escalares de 6.2, 7.4, 8.2, 8 y 8.5, respectivamente. Un sujeto que ha respondido estar de acuerdo con los ítems 1, 2 y 4, tendrá una puntuación en la escala de:

a) 21.6; b) 7.4; c) **7.2**.

$$P = \frac{6.2 + 7.4 + 8}{3} = \frac{21.6}{3} = 7.2$$

21.- Sabiendo que el coeficiente de fiabilidad de un test es igual a 0.9 y que el error típico de medida es igual 2, calcular el intervalo confidencial en el que se encontrará la puntuación diferencial verdadera de un sujeto que obtuvo en el test una puntuación diferencial de 6 puntos. (N.C. 95%)

a) 1.20 - 9.60 b) **1.68 - 9.12** c) 1.75 - 9.20

$$NC95\% \Rightarrow Z_c = 1.96; S_{v_x} = S_e r_{v_x} = 2 \cdot 0.95 = 1.9; E_{\max} = 1.9 \cdot 1.96 = 3.72; V' = r_{x_x} x = 0.9 \cdot 6 = 5.4$$

$$V \pm E_{\max} = 5.4 \pm 3.72; 1.68 - 9.12$$

22. El umbral diferencial: a) es el valor mínimo que tiene que tener un estímulo para poder ser percibido; b) se expresa en diferencias apenas perceptibles; c) **es el incremento mínimo que tiene que experimentar la magnitud del estímulo para que se perciba el cambio.**

23.- Hemos aplicado un test a una muestra de 300 sujetos. Las puntuaciones se distribuyen según la curva normal con una media igual a 30 puntos y una desviación típica igual a 6. Calcular el valor del eneatisimo y percentil correspondiente a un sujeto que obtuvo una puntuación directa de 42 puntos en el test.

a) E=2 P=98 b) E=9 P=2 c) **E=9 P=98**

$$x = 42 - 30 = 12$$

$$Z_x = \frac{x}{S_x} = \frac{12}{6} = 2$$

$$E = 5 + 2 \cdot Z_x = 5 + 2 \cdot 2 = 9$$

$$P = 97.72 \rightarrow 98$$

24.- Si el coeficiente de fiabilidad de un test es 0.69, su coeficiente de validez respecto a un criterio externo 0.75 y las desviaciones típicas del test y del criterio 5 y 7 respectivamente:

a) el coeficiente de alienación es igual a 0.63 b) **entre el test y el criterio existe un 0.56% de varianza común** c) el error típico de medida del test es 3.89

25.- En un test formado por 50 elementos los 10 primeros son de verdadero-falso, los 24 siguientes son de 4 alternativas de respuesta y el resto de 3 alternativas, en todos los casos sólo hay una respuesta correcta. ¿Cuál es la puntuación (corregidos los efectos del azar) que obtuvo un sujeto que respondió a todos los ítems y acertó 6 de dos alternativas, 18 de cuatro alternativas y la mitad de los de tres alternativas.
a) 28; b) 26; c) **22**

$$PD = A - E / n - 1$$
$$6 - 4 = 2; \quad 18 - 6/3 = 16; \quad 8 - 8/2 = 4$$
$$2 + 16 + 4 = 22$$