

Código Carrera: 47 // Código asignatura 305

Material : Se podrá utilizar el formulario editado por la UNED sin anotaciones, excepto erratas corregidas, y calculadora. **Duración: 2 horas**

¡ES IMPRESCINDIBLE ENTREGAR ESTA HOJA JUNTO CON LA DE LECTORA ÓPTICA!
 (Nota: Se recomienda, antes de comenzar el examen, comprobar que las distintas hojas pertenecen al mismo modelo. En caso de no coincidencia avisen al tribunal). Los cálculos deberán redondearse a dos decimales cuando fuera necesario.

- 1.- Los primeros intentos de establecer una ley general para formular la noción de umbral se deben a:
 - a) Stevens b) **Weber** c) Thurstone (pp 39)
- 2.- Calcular la puntuación típica pronosticada en el criterio de un sujeto que ha obtenido en un test una puntuación diferencial de 5 puntos, sabiendo que el coeficiente de valor predictivo del test es 0.40 y que la varianza obtenida es igual a 81.
 - a) **0.44** b) 0.54 c) 0.66
- 3.- La proporción de la varianza de las puntuaciones de los sujetos en el criterio que se puede pronosticar a partir del test, viene expresado por:
 - a) el coeficiente de alienación b) **el coeficiente de determinación** c) el índice de fiabilidad
- 4.- La razón de idoneidad expresa la proporción de aspirantes:
 - a) **que rindieron satisfactoriamente en el criterio** b) que han sido seleccionados mediante el test
 - c) correctamente rechazados (pp 384)
- 5.- El parámetro de discriminación de un ítem es 2 y el parámetro de dificultad 2.5. Calcular la probabilidad que tienen de acertar dicho ítem los sujetos cuyo nivel de competencia en la variable medida es igual a 3.
 - a) 0.78 b) 0.83 c) **0.85**

$$E = 1 - K = 1 - \sqrt{1 - r_{xy}^2}; 0.40 = 1 - \sqrt{1 - r_{xy}^2}; 1 - r_{xy}^2 = 0.36; r_{xy}^2 = 0.64; r_{xy} = 0.80$$

$$Z = 5/9 = 0.55 \quad Z'_y = r_{xy} \cdot Z_x = 0.80 \cdot 0.55 = 0.44$$

$$P = \frac{2.718^{1.7 \cdot 2(3-2.5)}}{1 + 2.718^{1.7 \cdot 2(3-2.5)}} = \frac{2.718^{1.7}}{1 + 2.718^{1.7}} = \frac{5.473}{6.473} = 0.845 \approx 0.85$$

- 6.- La correlación entre un ítem dicotómico y un criterio continuo viene definida por:
 - a) la correlación biserial b) el coeficiente phi c) **la correlación biserial puntual** (435)

Con los datos que se le dan a continuación deberá responder a las preguntas número 13, 14 y 15

A una muestra de 100 sujetos se les ha aplicado un test de fluidez verbal. La razón entre la desviación típica de los errores y la de las puntuaciones empíricas fue de 0.25. La media y la desviación típica fueron, respectivamente, 20 y 3.

- 7.- Calcular el error típico de medida
 - a) 0.94 b) 0.81 c) **0.73**

$$S_e = S_x \sqrt{1 - r_{xx}}; \frac{S_x \sqrt{1 - r_{xx}}}{S_x} = 0.25; \sqrt{1 - r_{xx}} = 0.25; r_{xx} = 0.937 = 0.94; S_e = 3 \sqrt{1 - 0.94} = 0.73$$

- 8.- Calcular el intervalo confidencial en el que se encontrará la puntuación verdadera de un sujeto que obtuvo una puntuación empírica directa de 25 puntos (N.C. 95%)
 - a) $4.7 \leq V \leq 24.7$ b) **$23.31 \leq V \leq 26.09$** c) $20.7 \leq V \leq 29.4$

$$S_e = 0.73 \quad S_{vx} = S_e \sqrt{r_{xx}} = 0.73 \sqrt{0.94} = 0.73 \cdot 0.97 = 0.71; \quad E_{max} = 1.96 \cdot 0.71 = 1.39$$

$$V' = r_{xx} x + \bar{X} = 0.94(25 - 20) + 20 = 24.7 \quad IC: 23.31 \leq V \leq 26.09$$

- 9.- Si un sujeto ha obtenido una puntuación empírica igual a 25, ¿cuál sería la puntuación equivalente que le correspondería en otro test de fluidez verbal cuya media fuera 10 y la desviación típica 2?
 - a) **13.33** b) 15.5 c) 17.66

$$X = \frac{2}{3}(25 - 20) + 10 = 3.33 + 10 = 13.33$$

10.- Cuando existen diferencias en la puntuación media obtenida en un ítem por dos grupos de sujetos distintos pero con el mismo nivel en el rasgo medido por el test, se dice que el ítem presenta:
 a) **funcionamiento diferencial** b) necesariamente una baja fiabilidad c) impacto (pp 459)

11.- Se ha aplicado un test compuesto de 40 ítems dicotómicos, con el mismo grado de dificultad, a una muestra de sujetos. Calcular el coeficiente de fiabilidad del test si le añadiésemos 40 elementos paralelos. La media y desviación típica de las puntuaciones empíricas son respectivamente, 15 y 5.
 a) 0.64 b)0.69 **c)0.78**

$$r_{xx} = \frac{40}{39} \left(1 - \frac{15 - \frac{225}{40}}{25} \right) = 1.02 \left(1 - \frac{15 - 5.62}{25} \right) = 1.02 \cdot 0.63 = 0.64 \quad n = \frac{40 + 40}{40} = 2$$

$$r_{xx} = \frac{2 \cdot 0.64}{1 + (2 - 1)0.64} = \frac{1.28}{1.64} = 0.78$$

12.- El diseño de anclaje es un diseño de equiparación:

a) de un solo grupo b) **de grupos no equivalentes con ítems comunes** c) de grupos equivalentes (pp507)

Con los datos que se le dan a continuación deberá responder a las preguntas número 11 y 12

Hemos aplicado un test a una muestra de 60 sujetos. La suma de las puntuaciones verdaderas diferenciales al cuadrado es igual a 1260 y la varianza de los errores es igual a 10.

13.- Calcular el índice de fiabilidad del test

a) 0.68 b) 0.48 **c) 0.82**

$$\sum v^2 = 1260; S_v^2 = \frac{1260}{60} = 21; S_x^2 = 21 + 10 = 31; r_{xx} = \frac{21}{31} = 0.68; r_{xy} = \sqrt{0.68} = 0.82$$

14.- Si el coeficiente de fiabilidad del test fuera 0.80 y se aplicara a una muestra con doble varianza, ¿cuál sería el valor del nuevo coeficiente de fiabilidad?

a) 0.84 **b) 0.90** c) 0.95

$$S_2^2(1 - r_{22}) = S_1^2(1 - r_{11}); 62(1 - r_{22}) = 31(1 - 0.80); 62(1 - r_{22}) = 6.2; r_{22} = \frac{55.8}{62} = 0.90$$

15.- El modelo de Coombs permite escalar:

a) **sujetos y estímulos conjuntamente** b) solamente sujetos c) solamente estímulos (pp 48)

16.- Calcular el coeficiente de validez de un test, sabiendo que al N.C. del 99% se ha pronosticado que la puntuación típica de un sujeto en el criterio estará comprendida entre 0.75 y 1.75

a) 0.94 b)0.96 **c)0.98**

$$0.75 = Z'_y - 2.58S_{y.x} \quad S_{y.x} = 1/5.16 = 0.19$$

$$1.75 = Z'_y + 2.58S_{y.x} \quad 0.19 = \sqrt{1 - r_{xy}^2}; r_{xy}^2 = 1 - 0.19^2 = 0.96; r_{xy} = \sqrt{0.96} = 0.98$$

$$1 = 5.16S_{y.x}$$

17.- Cuanto mayor es la función de información de un test:

a) menor es el poder discriminativo del test b) mayor es el error de medida del test c) **mayor es el poder discriminativo y menor el error de medida del test** (580)

18.- Sabiendo que el coeficiente de alienación de un test compuesto de 20 ítems es 0.6 y que su coeficiente de fiabilidad es 0.75, ¿cuántos elementos paralelos deberíamos añadirle para alcanzar un coeficiente de validez de 0.90?

a) 26 b)125 **c)105**

$$K = \sqrt{1 - r_{xy}^2}; 0.6 = \sqrt{1 - r_{xy}^2}; r_{xy}^2 = 1 - 0.6^2 = 0.64; r_{xy} = 0.8 \quad n = \frac{1 - r_{xx}}{\frac{r_{xy}^2}{R_{xy}^2} - r_{xx}} = \frac{1 - 0.75}{\frac{0.64}{0.81} - 0.75} = 6.25$$

$$EF = EI \cdot n = 20 \cdot 6.25 = 125; 125 - 20 = 105$$

19.- Se ha aplicado un test compuesto de 40 ítems a una muestra de sujetos. Si cada ítem tenía 4 alternativas de las que sólo una era correcta, calcular la puntuación de un sujeto que ha contestado 32 ítems del test y de éstos ha acertado 20.

a) **16** b) 20 c) 12

$$P_c = A - \frac{E}{n-1} = 20 - \frac{12}{3} = 20 - 4 = 16$$

20.- El cálculo del coeficiente de fiabilidad mediante el coeficiente alfa de Cronbach, se basa en:

a) el método de las formas paralelas b) el método test-retest c) **la covarianza de los ítems** (pp)

21.- Una muestra de sujetos ha obtenido en un test de fluidez verbal una media de 20 y una desviación típica de 5. Suponiendo que las puntuaciones se distribuyen según la curva normal, calcular el percentil y eneatispo que obtendría un sujeto que obtuvo en el test una puntuación empírica igual a 25.

a) **P=84; E= 7** b) P=86; E= 7 c) P=86; E= 8

$$Z_x = \frac{25 - 20}{5} = 1; \quad P = 84,13 \approx 84 \quad E = 5 + 2(1) = 7$$

22.- Sabiendo que la distribución de las puntuaciones obtenidas por un grupo normativo de 250 sujetos en un test se ajusta a la curva normal, y que la media y desviación típica obtenida fueron 30 y 5 respectivamente, calcular la probabilidad de que un sujeto alcance una puntuación directa igual o mayor que 38.

a) 0.02 b) 0.03 c) **0.05**

$$Z = \frac{38 - 30}{5} = 1.6; \quad P(X \geq 38) = 1 - P(X < 38) = 1 - 0.9452 = 0.0548$$

23.- Hemos aplicado a un grupo de sujetos un cuestionario para evaluar su actitud ante el divorcio. Las respuestas dadas por los sujetos aparecen en la matriz adjunta. Calcular el coeficiente de reproductividad.

Items

Sujetos	1	2	3	4	5
1	1	1	1	0	1
2	1	0	0	0	1
3	1	1	0	1	1
4	0	0	0	0	1
5	1	1	1	1	1

a) 0.87 b) **0.92** c) 0.95

Items

Sujetos	5	1	2	4	3
5	1	1	1	1	1
1	1	1	1	0	1
3	1	1	1	1	0
2	1	1	0	0	0
4	1	0	0	0	0

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

24.- Si la varianza de los errores de medida es igual a la varianza de las puntuaciones empíricas:

a) **r_{xx} = 0** b) r_{xx} = 1 c) ambas varianzas no pueden ser iguales

25.- Se desea construir una escala tipo Thurstone para medir la actitud de los consumidores hacia un determinado producto. A continuación se presentan los resultados de la evaluación de los jueces a un

determinado item.

Categorías	1	2	3	4	5	6
Número de jueces	10	15	18	22	25	30

¿Se debería aceptar el elemento en la escala definitiva?

- a) No, por ser el coeficiente de ambigüedad menor que 2 **b) Si, por ser el coeficiente de ambigüedad igual a 2.72**
c) No, porque su valor escalar está en torno al punto medio

Categorías	1	2	3	4	5	6
Número de jueces	10	15	18	22	25	30
	10	25	43	65	90	120

$$P_{75} = 4.5 + \frac{1}{25}(90 - 65) = 4.5 + 0.04 \cdot 25 = 5.5$$

$$P_{25} = 2.5 + \frac{1}{18}(30 - 25) = 2.5 + 0.275 = 2.775$$

$$CA = 5.5 - 2.78 = 2.72$$

$$VE = 3.5 + \frac{1}{22}(60 - 43) = 3.5 + 0.77 = 4.27$$

La respuesta correcta es la opción "B" dado que el intervalo en torno al punto medio va desde 2.5 a 4.5 y el valor del C.A está incluido en ese intervalo