

FORMA – A FEBRERO 2005 1ª SEMANA

APELLIDOS _____ NOMBRE _____
D.N.I. _____ Centro en el que está matriculado _____
Centro en el que realiza el examen _____ Teléfono _____

Rellene sus datos con letras MAYÚSCULAS

!!!ES IMPRESCINDIBLE ENTREGAR ESTA HOJA JUNTO CON LA DE LECTURA ÓPTICA!!!

Material: Formulario sin anotaciones y calculadora// Corrección= Aciertos – (Errores/2)

(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-A; 2-A; 3-B; 4-C; 5-C; 6-A; 7-C; 8-A; 9-C; 10-B; 11-B; 12-A; 13-C; 14-A; 15-B; 16-C; 17-B; 18-A; 19-C; 20-A; 21-B; 22-A; 23-C; 24-B; 25-B

1.- Los estudios de Psicofísica facilitaron el desarrollo de: **a) la investigación experimental**, b) la investigación correlacional, c) los métodos de escalamiento de los sujetos. PÁG. 35 ULTIMO PÁRRAFO.

2.- En los métodos psicofísicos, el umbral absoluto es: **a) la magnitud física del estímulo requerida para que sea percibido**, b) el incremento del estímulo necesario para que se produzca una diferencia apenas perceptible, c) el valor cero de la escala de sensación. PÁG 40 1º PÁRRAFO.

3.- En los tests referidos a normas (TRN) el objetivo es: a) medir el rendimiento de los sujetos en relación a unos criterios específicos, **b) poner de manifiesto las diferencias individuales en aquello que mide el test**, c) especificar de forma clara las conductas que se desean evaluar. PÁG. 60

4.- En las escalas elaboradas mediante la técnica de Likert: a) los valores escalares de los estímulos se obtienen mediante la prueba de jueces, b) las puntuaciones de los sujetos se obtienen sumando los valores escalares de los ítems que han contestado favorablemente **c) los ítems están monotónicamente relacionados con el rasgo que se quiere medir**. PÁG 33 3º PÁRRAFO.

5.- El coeficiente de fiabilidad se expresa como: a) la proporción de varianza de las puntuaciones empíricas que hay en las puntuaciones verdaderas, b) la correlación entre las puntuaciones empíricas obtenidas en el mismo test por dos muestras de sujetos, **c) la correlación entre las puntuaciones obtenidas por una muestra de sujetos en dos formas paralelas del test**. PÁG 204

6.-El error típico de medida es: **a) la desviación típica de los errores de medida**, b) la diferencia entre la puntuación empírica de un sujeto y su puntuación verdadera, c) igual o mayor que la desviación típica de las puntuaciones empíricas. PÁG. 206.

7.- Un test tendrá validez de contenido: a) si el error típico de estimación es pequeño, b) si el coeficiente de validez es alto, **c) si sus ítems son una muestra relevante y representativa del constructo a medir**. PÁG 311

8.- El método de Nedelsky : **a) se utiliza para fijar el punto de corte en los TRC cuando los ítems del test son de elección múltiple**, b) se puede utilizar con cualquier tipo de ítems pero utilizando un grupo de expertos, c) es un método de compromiso para determinar el punto de corte. PÁG. 495.

9.- Los percentiles: a) son escalas normalizadas, b) se obtienen mediante transformación lineal de las puntuaciones directas, **c) se obtienen mediante transformación no lineal de las puntuaciones directas**. PÁG 485 (3.2.1)

10.- En la Teoría de respuesta al Ítem (TRI): a) la probabilidad de responder a un ítem depende de su curva característica, **b) los parámetros de los ítems son independientes de la muestra de sujetos utilizada**, c) las puntuaciones de los sujetos en el rasgo medido dependen de la dificultad de los ítems. PAG. 544-545.

Con el enunciado siguiente contestar a las preguntas 11 a 17

Un test formado por 50 elementos paralelos se ha aplicado a una muestra de 500 sujetos. La varianza de las puntuaciones empíricas fue 64 y el coeficiente de fiabilidad del test en esa muestra 0,81.

11.- El índice de fiabilidad de cada uno de los ítems es: a) Cada ítem tendrá uno distinto, **b) 0,28**, c) 0,08

Desarrollo: Si son paralelos todos los ítems, todos tendrán el mismo coeficiente de fiabilidad. Lo único que hay que hacer es calcular el coeficiente de fiabilidad de un test que tiene de longitud 1 y aplicar la fórmula de Spearman- Brown. Los elementos iniciales son 50, los elementos finales 1 luego:

$$n = \frac{1}{50} = .02; R_{xx} = \frac{.02 * .81}{1 + (.02 - 1) * .81} = .28029$$

12.- Si redujéramos el número de elementos a la mitad, el nuevo coeficiente de fiabilidad sería: **a) 0,68**, b) 0,82, c) 0,46

$$n = \frac{25}{50} = .5; R_{xx} = \frac{.5 * .81}{1 + (.5 - 1) * .81} = .6806$$

13.- Sabiendo que la pendiente de la recta de regresión en puntuaciones diferenciales es 0,81, que la media del test es 55 y que a NC del 95% la puntuación verdadera de un sujeto estaba comprendida entre 50 y 70 puntos. Su puntuación empírica directa en el test inicial fue: a) 65, b) 69, **c) 61**

$$V^+ - E_{\max} = 70; V^- - E_{\max} = 50 \rightarrow V' = 60$$

$$\begin{aligned} \bar{X} &= 55 & V' &= r_{xx} (X - \bar{X}) + \bar{X} \\ v &= r_{xx} x & 60 &= .81(X - 55) + 55 \\ & & 5 &= (.81 * X) - (0.81 * 55) \\ & & X &= 61.17 \approx 61 \end{aligned}$$

La pendiente de la recta de regresión es igual en directas que diferenciales, e igual al coeficiente de fiabilidad, que en nuestro caso es 0.81.

14.- Si los elementos del test tenían 5 alternativas de las cuales sólo una era correcta, y un sujeto contestó correctamente a los 20 ítems primeros y de los 30 restantes acertó 14 y el resto los falló. Su puntuación, corregidos los efectos del azar, fue: **a) 30**, b) 34, c) 29.

$$\begin{aligned} n &= 5 \\ B &= 34 & P_c &= A - \frac{E}{n-1} = (20+14) - \frac{16}{4} = 30 \\ E &= 16 \end{aligned}$$

15.- Sabiendo que las puntuaciones de los sujetos en el test se ajustan a la curva normal, el percentil y el eneotipo de los sujetos que obtuvieron una puntuación de 65 son: a) 79 - 8, **b) 89 - 8**, c) 89 - 6

$$Z_x = \frac{65 - 55}{8} = 1.25 \rightarrow \text{En tablas } P = .89 \rightarrow P_c = 89$$

$$E = 5 + 2Z_x = 5 + 2 * 1.25 = 7.5 \cong 8$$

16.- Si el porcentaje de varianza común o asociada entre el test inicial y un criterio externo fuera del 49%, y los sujetos hubieran obtenido en dicho criterio una puntuación media de 5 puntos, con una desviación típica de 2 puntos. El intervalo confidencial a NC 95% dentro del cuál se encontrará la puntuación en el criterio de un sujeto que en el test obtuvo 46 puntos es: a) 0,63 – 5,63, b) 0,53 – 6,23, c) **0,63 – 6,23**

$$\bar{Y} = 5$$

$$S_y = 2$$

$$X = 46$$

$$r_{xy}^2 = .49; \quad r_{xy} = \sqrt{.49} = .7$$

$$S_{yx}^2 = S_y^2(1 - r_{xy}^2) = 4(1 - .49) = 2.04; \quad S_{yx} = \sqrt{2.04} = 1.43$$

$$E_{\max} = Z_c S_{yx} = 1.96 * 1.43 = 2.80$$

$$Y' = r_{xy} \frac{S_y}{S_x} (X - \bar{X}) + \bar{Y} = .7 \frac{2}{8} (46 - 55) + 5 = 3.425$$

$$Y' + E_{\max} = 3.425 + 2.80 = 6.225 \cong 6.23$$

$$Y' - E_{\max} = 3.425 - 2.80 = 0.625 \cong 0.63$$

17.- Supongamos que el test inicial se quiere utilizar para seleccionar a los mejores de la muestra, que el coeficiente de valor predictivo del test respecto al criterio anterior fuera 0,29 y que para tener éxito en el criterio la puntuación mínima exigida en el mismo es de 5 puntos. Con estos datos, la probabilidad de éxito de los sujetos que hayan obtenido 55 puntos en el test es: a) 0,45, b) **0,50**, c) 0,65

$$CVP = 1 - \sqrt{1 - r_{xy}^2} = .29; \quad Y_c = 5$$

$$Z_c = \frac{Y_c - Y'}{S_{xy}} = \frac{5 - 5}{1.43} = 0 \rightarrow P = 0.50$$

18.- Un test de 40 elementos tiene una varianza de los errores que es el 25% de la varianza de las puntuaciones empíricas, y el porcentaje de inseguridad que afecta a los pronósticos realizados con el test en relación a un criterio es del 60%. Si fuera suficiente para nuestros propósitos un coeficiente de validez de 0,60, tendríamos que eliminar del test: a) **30 elementos**, b) 20 elementos, c) 19 elementos.

$$n = 40$$

$$S_e^2 = .25S_x^2$$

$$CA = \sqrt{1 - r_{xy}^2} = 0.6; \quad 1 - r_{xy}^2 = .36; \quad r_{xy}^2 = 1 - .36 = .64$$

$$r_{xy} = 0.8$$

$$R_{xy} = \frac{r_{xy} \sqrt{n}}{\sqrt{1 + (n-1)r_{xx}}}; \quad n = \frac{R_{xy}^2 (1 - r_{xx})}{r_{xy}^2 - R_{xy}^2 r_{xx}}$$

$$r_{xx} = 1 - \frac{S_e^2}{S_x^2} = 1 - .25 = .75$$

$$n = \frac{.36(1 - .75)}{.64 - (.36 * .75)} = \frac{.09}{.37} = .24$$

$$n = \frac{EF}{EI}; \quad EF = n * EI$$

$$EF = .24 * 40 = 9.6$$

$$40 - 10 = 30$$

19.- Si después de aplicar el método de las comparaciones binarias para calcular los valores escalares de 6 estímulos la suma de las columnas de la matriz de puntuaciones típicas es: -7,04; -2,58; 0,96; 2,08; 2,34; 4,24. Los valores escalares transformados de los 6 estímulos son siguiendo el mismo orden: a) -1,17; -0,43; 0,16; 0,35; 0,39; 0,71; b) 0; 1,52; 1,56; 1,88; 2,94; 3,25; c) **0; 0,74; 1,33; 1,52; 1,56; 1,88**

-7.04	-2.58	0.96	2.08	2.34	4.24
-1.17	-0.43	0.16	0.35	0.39	0.71
0	0.74	1.33	1.52	1.56	1.88

La suma de las columnas de la matriz hay que dividir las por el número de estímulos. Y luego situar el origen en el valor más pequeño.

Un grupo de 20 jueces clasificaron los ítems de una escala de actitudes en 11 categorías. A continuación aparece la valoración que los jueces hicieron del ítem 2:

Jueces	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valoración	5	4	4	6	7	5	3	5	4	5	5	6	4	6	5	4	6	4	4	5

20.- El valor escalar del ítem es: a) **4,78**; b) 5; c) 4,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0	1	7	7	4	1	0	0	0	0
0	0	1	8	15	19	20	0	0	0	0

El valor escalar del ítem se obtiene calculando la mediana: $Md = 4.5 + \frac{1}{7}(10 - 8) = 4.78$

21.- El coeficiente de ambigüedad del ítem anterior es a) 1,57; b) **1,43**; c) 1,99

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	0	1	7	7	4	1	0	0	0	0
0	0	1	8	15	19	20	0	0	0	0

$$Q_3 = 4.5 + \frac{1}{7}(15 - 8) = 5.5$$

$$Q_1 = 4.35 + \frac{1}{7}(5 - 1) = 4.07$$

$$CA = Q_3 - Q_1 = 1.43$$

22.- Suponiendo que el patrón de respuestas ideal de dos sujetos ante 6 ítems fuera (111000) y (111100) y el patrón observado fuera: (101010) y (101011), el número de errores de cada sujeto sería respectivamente: a) **2 y 4**; b) 2 y 2; c) 4 y 2

1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	1	0

2 errores

1	1	1	1	0	0
1	0	1	0	1	1

4 errores

23.- Sabiendo que la varianza de las puntuaciones empíricas obtenidas por una muestra de sujetos en un test de 5 ítems dicotómicos de la misma dificultad es 4 y que el índice de dificultad es 0,40. El coeficiente de fiabilidad es: a) 0,78; b) 0,75, c) **0,88**

El índice de dificultad es la proporción de respuestas correctas. Y la varianza de una variable dicotómica es $p \cdot q$.

$$KR_{21} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{npq}{S_x^2}\right) = \frac{5}{4} \left(1 - \frac{5 \cdot .6 \cdot .4}{4}\right) = .88$$

24.- Si al aplicar un mismo test a dos muestras, una formada por 61 sujetos y otra formada por 121; los valores obtenidos de alfa fueran 0,62 y 0,55 respectivamente. A NC del 95% a) el valor del estadístico de contraste es 2,10; **b) no hay diferencias significativas entre ambos coeficientes;** c) el intervalo confidencial obtenido es 2,44 y 0,63.

$$w = \frac{1 - \alpha_1}{1 - \alpha_2} = \frac{1 - .62}{1 - .55} = \frac{.38}{.45} = .84$$

$$F_{60;120} = 1.53$$

No hay diferencias significativas

$$F_{.025;60;120} = .63$$

25.- Las escalas de Guttman son: **a) sumativas;** b) acumulativas; c) de intervalos.