

Código asignatura	Nombre asignatura
62012060	PSICOMETRÍA
Fecha alta y origen	Convocatoria
24/01/2018	JUNIO 2017 – TIPO A
Curso virtual	

PLANTILLA EXAMEN JUNIO 2017 FORMA A

1- La mayoría de atributos psicológicos: a) **son variables latentes**; b) pueden medirse de forma directa; c) se mantienen constantes a lo largo del tiempo.

2- El Umbral Diferencial: a) es constante a lo largo de la escala de sensación; b) es único para cada sistema sensorial; c) **aumenta a medida que lo hace la magnitud del estímulo.**

3- El formato de los ítems de dos alternativas es adecuado para tests que midan variables: a) de personalidad; b) no cognitivas; c) **cognitivas.**

Con el enunciado siguiente contestar a las preguntas 4 y 5

Se quiere elaborar una escala para medir la “violencia de género” y se va a utilizar el método de intervalos aparentemente iguales. Las respuestas emitidas por los jueces respecto al grado de violencia de uno de los ítems se recogen en la tabla adjunta:

Categorías	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Jueces	0	0	0	10	20	30	30	50	30	20	10

4- El valor escalar del ítem es: a) **7.7**; b) 6.8; c) 8.3

$$V.E. = Med = 7.5 + \frac{1}{50}(100 - 90) = 7.7$$

5- el coeficiente de ambigüedad del ítem es: a) 1.53; b) **2.66**; c) 1.13

$$Q1 = 5.5 + \frac{1}{30}(50 - 30) = 6.17$$
$$Q3 = 8.5 + \frac{1}{30}(150 - 140) = 8.83$$

$$C.A = 8.83 - 6.17 = 2.66$$

6- Si un conjunto de datos se ajusta al modelo de Guttman: a) el coeficiente de reproductividad es cero; b) todos los sujetos tienen que acertar todos los elementos; c) **el conjunto de ítems que forman la escala miden una única dimensión.**

7- El error típico de estimación: a) **es la desviación típica de los errores de estimación**; b) es la varianza de los errores de estimación; c) varía en cada sujeto de la muestra.

8- La ecuación de Spearman-Brown está basada en la: a) **relación entre la longitud del test y el coeficiente de fiabilidad**; b) variabilidad de la muestra y la fiabilidad del test; c) correlación entre dos formas paralelas de un test.

9- El coeficiente alfa de Cronbach es: a) un indicador de la estabilidad de las puntuaciones; b) **un indicador de la consistencia interna del test**; c) mayor que la correlación obtenida entre las puntuaciones de dos formas paralelas del test.

Con los siguientes datos responder a las preguntas 10 a la 13

Se ha aplicado un test de razonamiento abstracto compuesto por 25 ítems a una muestra de sujetos. La media y desviación típica de las puntuaciones obtenidas han sido 15 y 4 respectivamente y el coeficiente de fiabilidad 0.60. El mismo test se ha aplicado a otra muestra, semejante a la anterior, pero cuya desviación típica es el doble.

10- El coeficiente de fiabilidad, en la muestra original, si se duplicara la longitud del test sería: a) 0,70; **b) 0.75**; c) 0.87

$$R_{xx} = \frac{2 * 0.60}{1 + 0.60} = 0.75$$

11- El índice de fiabilidad si al test original se le añadieran 15 elementos sería: a) 0.71; b) 0.80; **c) 0.84**

$$n = \frac{40}{25} = 1.6 \rightarrow R_{xx} = \frac{1.6 * 0.60}{1 + (1.6 - 1)0.6} = 0.71 \rightarrow R_{vx} = \sqrt{0.71} = 0.84$$

12- El coeficiente de fiabilidad obtenido en la segunda muestra sería: **a) 0.90**; b) 0.85; c) 0.81

$$S_{e1}^2 = 16 (1 - 0.60) = 6.4 \rightarrow R_{22} = 1 - \frac{6.4}{64} = 0.90$$

13- Utilizando el modelo de regresión y un NC del 95%, el intervalo confidencial en el que se encontrará la puntuación verdadera de un sujeto que en el test original obtuvo una puntuación empírica de 20 puntos será: **a) 14.18 y 21.82** ; b) 12.70 y 23.30; c) 16.20 y 19.80

$$NC \ 95\% \rightarrow Zc = 1.96; S_{vx} = Se * \sqrt{r_{xx}} = \sqrt{6.4}\sqrt{0.60} = 1.95$$

$$Emáx = 1.95 * 1.96 = 3.82 \rightarrow V' = 0.60(20 - 15) + 15 = 18$$

$$IC = 18 \pm 3.82 = 14.18 \text{ y } 21.82$$

14- En los tests referidos al criterio: a) se hace hincapié en las diferencias individuales; b) se interpretan las puntuaciones en relación a una muestra representativa de la población, **c) se evalúan las destrezas de los sujetos respecto a un dominio concreto.**

15- A una muestra de sujetos se les aplica un test para evaluar su aptitud como pilotos. Para ser considerado APTOS deben acertar el 80% de los ítems. Si estamos dispuestos a admitir un error máximo de 0.05, la longitud del test debería ser: a) 52; **b) 64**; c) 71

$$n = \frac{0.80(1 - 0.80)}{0.0025} = 64$$

Con los datos que se muestran a continuación responder a las preguntas 16, 17 y 18

A una muestra de sujetos se les aplican dos tests paralelos. Para ser considerados APTOS han de sacar un 6 en ambos tests. Los resultados obtenidos se muestran en la tabla adjunta:

	Test B	Apto	No Apto
Test A	Apto	10	4
	No Apto	6	15

16- la proporción de clasificaciones consistentes esperadas por azar es: a) 0.18; **b) 0.51**; c) 0.33.

$$p_a = \frac{16 \cdot 14}{1225} + \frac{19 \cdot 21}{1225} = 0.51$$

17- La proporción de sujetos correctamente clasificados es: a) 0.60; b) 0.53; **c) 0.72**

$$p_c = \frac{10}{35} + \frac{15}{35} = 0.72$$

18- Utilizando el índice de Croker y Algina, ¿se puede decir que la utilización de los tests supone una mejora importante a la hora de clasificar a los sujetos?: a) no porque no supone mejora; b) si, pero no hay más que un 0.05 de mejora; **c) no porque p* está más cerca del 0 que del 1.**

$$p^* = \frac{pc - 0,50}{1 - 0,50} = \frac{0,72 - 0,50}{1 - 0,50} = 0,44$$

19- La validez convergente se obtiene cuando: **a) un mismo constructo se mide con distintos tests**; b) varios constructos se miden con el mismo test; c) el test tiene una alta validez de contenido.

20- La varianza residual viene dada por: **a) el cuadrado del error típico de estimación**; b) la raíz cuadrada del coeficiente de validez; c) la proporción de varianza común entre el test y el criterio.

Con los datos que se dan a continuación responder a las preguntas 21 a la 23

Para comprobar si un test de aptitud espacial (X) se puede utilizar en la selección de diseñadores gráficos se lleva a cabo un estudio de validación referida al criterio. Para ello se selecciona algún indicador del criterio (Y), una muestra representativa de la población de estudio a la que se aplica el test (dado que se trata de un ejemplo supongan que son 10 sujetos) y se obtienen los datos siguientes: $r_{xx} = 0.90$; $\sum X = 70$; $\sum Y = 52$; $\sum X^2 = 720$; $\sum Y^2 = 344$; $\sum XY = 482$

21- El coeficiente de valor predictivo del test será: a) 0.83; **b) 0.59**; c) 0.91

$$R_{xy} = \frac{10 \cdot 482 - 70 \cdot 52}{\sqrt{(10 \cdot 720 - 4900)(10 \cdot 344 - 2704)}} = 0.91 \rightarrow R_{xy}^2 = 0.83 \rightarrow CVP = 1 - \sqrt{1 - 0.83} = 0.59$$

22- La puntuación típica pronosticada en el criterio a un sujeto que en el test se encontraba a una desviación típica por encima de la media: **a) 0.91**; b) 0.54; c) 0.83

$$Z_{y'} = R_{xy} Z_x = 0.91 \cdot 1 = 0.91$$

23- Si se duplicara la longitud del test, el coeficiente de validez sería: **a) 0.93**; b) 0.97; c) 0.90

$$R_{xy} = \frac{0.91\sqrt{2}}{\sqrt{1 + (2 - 1) * 0.90}} = 0.93$$

24- En la tabla aparecen las respuestas de 400 sujetos a las 4 alternativas (A, B, C, D) (siendo la opción A la correcta) de un ítem. Se presenta el número de sujetos que han seleccionado cada alternativa y que han obtenido puntuaciones superiores e inferiores al 50% de su muestra.

	A*	B	C	D
50% superior	100	39	32	14
50% inferior	24	50	70	71

El índice de dificultad del ítem corrigiendo el azar es: **a)** 0.08; **b)** 0.12; **c)** 0.17.

$$X = \frac{A - \frac{E}{k-1}}{400} = \frac{124 - \frac{276}{3}}{400} = 0.08$$

25- En la tabla adjunta se presentan las puntuaciones obtenidas por una muestra de 50 sujetos en un test de habilidades motoras. Sabiendo que las puntuaciones se ajustan a una distribución normal, calcular el eneaitpo correspondiente a la puntuación 10: **a)** 3; **b)** 6; **c)** 8

X	6	8	10	12	14
f	6	14	20	6	4

X	6	8	10	12	14	
f	6	14	20	6	4	50
fX	36	112	200	72	56	476
fX ²	216	896	2000	864	784	4760

$$\bar{X} = \frac{476}{50} = 9.52; S_X^2 = \frac{4760}{50} - 9.52^2 = 95.2 - 90.63 = 4.57$$

$$Z_{10} = \frac{10 - 9.52}{2.14} = 0.22; E = 5 + 2 \cdot 0.22 = 5.44 \rightarrow 6$$