



Examen de Psicometría
20 Prueba Personal 2ª semana
Junio 2003

Duración: **DOS HORAS**

Material permitido: Formulario sin anotaciones y Calculadora

1. Se quiso saber la preferencia de los universitarios españoles por los 6 siguientes deportes: fútbol (F), baloncesto (Ba), balonmano (Bm), tenis (T), natación (Na) y artes marciales (Am). Para esto se eligió aleatoriamente una muestra de 1.000 estudiantes a los que se les aplicó una escala construida según el modelo de Thurstone de las comparaciones binarias. Las respuestas dadas por los universitarios pueden verse en la matriz adjunta. Cada casilla indica el número de sujetos que prefirió el deporte de la fila al de la columna. **Construir la escala correspondiente y comentar los resultados.**

	Am	Ba	Bm	F	Na	T
Artes marciales (Am)	---	500	700	250	300	350
Baloncesto (Ba)	500	---	500	250	600	700
Balonmano (Bm)	300	500	---	550	800	900
Fútbol (F)	750	750	450	---	285	740
Natación (Na)	700	400	200	715	---	890
Tenis (T)	650	300	100	260	110	---

2. Las puntuaciones obtenidas por un sujeto en los tres factores: Valorativo, Potencia y Actividad al evaluar 4 conceptos han sido las siguientes:

Conceptos	F. Valorativo	F. Potencia	F. Actividad
Padres	3	2	3
Aborto	-3	3	-3
Paz	3	1	3
Amor	3	-2	1

La evaluación de cada uno de los conceptos se ha hecho con una serie de escalas representativas de los tres factores citados; las puntuaciones de cada escala iban desde -3 a 3. Construir una matriz que incluya las distancias entre cada concepto y cada uno de los restantes, utilizando para ello las puntuaciones obtenidas por el sujeto en cada factor. **Interpretar los resultados.**

3.-. A un grupo de 6 sujetos se les han aplicado 7 elementos para medir una determinada actitud. Las respuestas a cada elemento fueron dicotómicas, un 1 indicaría actitud favorable y un 0 actitud desfavorable. Los resultados de la aplicación fueron los siguientes:

Sujetos	Ítems						
	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	1	1	1
4	0	1	1	1	0	1	0
5	0	0	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	1	1

Construir el escalograma. Hallar el coeficiente de reproductividad y comentar los resultados

PARTE TEÓRICA: Rodee con un círculo la respuesta correcta (V o F). Las preguntas contestadas incorrectamente se penalizarán FORMA A

- 1.- La técnica de Likert proporciona escalas unidimensionales.....V
- 2.- El modelo de Thurstone es un modelo de escalamiento psicofísico..... F
- 3.- El coeficiente de escalabilidad es un indicador del ajuste de los datos a una escala de Guttman.....V
- 4.- La ley del Juicio Comparativo da lugar a escalas ordinales..... F
- 5.- El umbral absoluto puede ser negativo.....F
- 6.- El modelo de Osgood está basado en datos de elección preferencial..... F
- 7.- Los métodos de escalamiento centrados en los sujetos tienen como objetivo el estudio de las diferencias individuales V
- 8.- Los estímulos de intensidades moderadas son los que mejor se ajustan a la ley de Weber.....V
- 9.- El modelo de Coombs sirve para estudiar el significado afectivo de los estímulos..... F
- 10.- A medida que aumenta la intensidad de los estímulos aumenta el umbral diferencial.....V
- 11.-El modelo de Guttman proporciona escalas de entrelazamiento.....V
- 12.-En el método de ajuste el sujeto controla la intensidad de los estímulos.....V
- 13.-La escala de Likert es una escala sumativa.....V
- 14.-El Diferencial Semántico permite un análisis de perfiles.....V
- 15.-Las actitudes contienen dimensiones afectivas..... V
- 16.-Para que un conjunto de elementos sean escalables según el modelo de Guttman es necesario garantizar que miden una única dimensión..... V
- 17.-En un experimento de Detección de Señales el observador puede variar su criterio de decisión.....V
- 18.-d' es un índice de la sensibilidad de los sujetos.....V
- 19.-El índice de polarización no puede valer más de la unidad..... F
- 20.-En el modelo de Coombs la distancia en el continuo de cada estímulo respecto a un sujeto depende del orden de preferencias que haya manifestado.....V

APELLIDOS Y NOMBRE.....

DNI..... 31 CURSO..... ADAPTACIÓN.....

CENTRO ASOCIADO EN EL QUE ESTÁ MATRICULADO.....

CENTRO ASOCIADO EN EL QUE REALIZA LA PRUEBA.....

PARTE TEÓRICA: Rodee con un círculo la respuesta correcta (V o F). Las preguntas contestadas incorrectamente se penalizarán FORMA B

- 1.- El umbral absoluto puede ser negativo..... F
- 2.- El modelo de Osgood está basado en datos de elección preferencial..... F
- 3.- El modelo de Thurstone es un modelo de escalamiento psicofísico..... F
- 4.- El coeficiente de escalabilidad es un indicador del ajuste de los datos a una escala de Guttman.....V
- 5.- La ley del Juicio Comparativo da lugar a escalas ordinales..... F
- 6.- El modelo de Coombs sirve para estudiar el significado afectivo de los estímulos..... F
- 7.- A medida que aumenta la intensidad de los estímulos aumenta el umbral diferencial.....V
- 8.-El modelo de Guttman proporciona escalas de entrelazamiento.....V
- 9.-La escala de Likert es una escala sumativa.....V
- 10.-El Diferencial Semántico permite un análisis de perfiles.....V
- 11.- Los estímulos de intensidades moderadas son los que mejor se ajustan a la ley de Weber.....V
- 12.-El índice de polarización no puede valer más de la unidad..... F
- 13.-En el modelo de Coombs la distancia en el continuo de cada estímulo respecto a un sujeto depende del orden de preferencias que haya manifestado.....V
- 14.- La técnica de Likert proporciona escalas unidimensionales.....V
- 15.-En el método de ajuste el sujeto controla la intensidad de los estímulos.....V
- 16.-Las actitudes contienen dimensiones afectivas.....V
- 17.-Para que un conjunto de elementos sean escalables según el modelo de Guttman es necesario garantizar que miden una única dimensión..... V
- 18.-En un experimento de Detección de Señales el observador puede variar su criterio de decisión.....V
- 19.- Los métodos de escalamiento centrados en los sujetos tienen como objetivo el estudio de las diferencias individualesV
- 20.-d' es un índice de la sensibilidad de los sujetos.....V

APELLIDOS Y NOMBRE.....

DNI..... 31 CURSO..... ADAPTACIÓN.....

CENTRO ASOCIADO EN EL QUE ESTÁ MATRICULADO.....

CENTRO ASOCIADO EN EL QUE REALIZA LA PRUEBA.....

Plantilla de la parte práctica del examen

Problema 1. (3,5 puntos)

Se ordena la matriz en función de las frecuencias de cada casilla, teniendo en cuenta que en el problema se indica que los valores que aparecen en la matriz representan el número de sujetos que prefirieron el deporte de la fila al de la columna. A continuación se transforma la matriz ordenada a proporciones y a puntuaciones típicas.

Matriz de frecuencias ordenadas

	Tenis	A marciales	Baloncesto	Natación	Fútbol	Balonmano	Suma
Tenis	----	650	300	110	260	100	1420
Amarciales	350	---	500	300	250	700	2100
Baloncesto	700	500	---	600	250	500	2550
Natación	890	700	400	---	715	200	2905
Fútbol	740	750	750	285	---	450	2975
Balonmano	900	300	500	800	550	---	3050

Matriz de proporciones

	Tenis	A marciales	Baloncesto	Natación	Fútbol	Balonmano
Tenis	0,50	0,65	0,30	0,11	0,26	0,10
A marciales	0,35	0,50	0,50	0,30	0,25	0,70
Baloncesto	0,70	0,50	0,50	0,60	0,25	0,50
Natación	0,89	0,70	0,40	0,50	0,715	0,20
Fútbol	0,74	0,75	0,75	0,285	0,50	0,45
Balonmano	0,90	0,30	0,50	0,80	0,55	0,50

Matriz de puntuaciones típicas

	Tenis	Amarciales	Baloncesto	Natación	Fútbol	Balonmano	ΣZ	\bar{Z}
Tenis	0,00	0,39	-0,52	-1,23	-0,64	-1,28	-3,28	-0,55
Amarciales	-0,39	0,00	0,00	-0,52	-0,67	0,52	-1,06	-0,18
Baloncesto	0,52	0,00	0,00	0,25	-0,67	0,00	0,10	0,02
Natación	1,23	0,52	-0,25	0,00	0,57	-0,85	1,22	0,20
Fútbol	0,64	0,67	0,67	-0,57	0,00	-0,13	1,28	0,21
Balonmano	1,28	-0,52	0,00	0,85	0,13	0,00	1,74	0,29

Las medias de Z serían los valores escalares de los estímulos. Para evitar los valores negativos se busca el valor negativo más alto (-0,55) y se sitúa en él el valor 0. A continuación se suma esa cantidad al resto de los valores.

La escala resultante será:

Tenis: 0

Artes Marciales: 0,37

Baloncesto: 0,57

Natación: 0,75

Fútbol: 0,76

Balonmano: 0,84

Se puede apreciar que los tres estímulos con valores escalares más altos, los más preferidos, tienen valores muy próximos lo que indica que han suscitado ambigüedad en los sujetos. Los sujetos no supieron muy bien cual elegir pues no tenían sus preferencias muy claras. Por eso están situados más cerca en el continuo.

0.....0,37.....0,57.....0,75..0,76.....0,84

Problema 2 (3 puntos)

Se van hallando las distancias euclideas entre cada dos conceptos a partir de las puntuaciones factoriales. Por ejemplo la distancia entre Padres y Aborto es:

$$D (P-A) = \sqrt{(3+3)^2 + (2-3)^2 + (3+3)^2} = \sqrt{73} = 8,54$$

$$\text{Distancia (Padres - Paz)} = \sqrt{(3-3)^2 + (2-1)^2 + (3-3)^2} = 1$$

De la misma forma se van calculando todas las distancias:

$$\text{Distancia (Padres - Amos)} = 4,47$$

$$\text{Distancia (Aborto - Paz)} = 8,72$$

$$\text{Distancia (Aborto - Amor)} = 8,77$$

$$\text{Distancia (Paz - Amor)} = 3,61$$

Estos resultados se lleva a una matriz:

	Padres	Aborto	Paz	Amor
Padres	---	8,54	1	4,47
Aborto			8,72	8,77
Paz				3,61
Amor				

Como se puede apreciar la mayor distancia se encuentra entre los conceptos: Padres – Aborto, Aborto – Paz y Aborto – Amor.

Problema 3 (3,5 puntos)

	Ítems						
Sujetos	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0	0	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	1	1	1
4	0	1	1	1	0	1	0
5	0	0	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	1	1

P 1 2 3 3 4 7 5

Se ordena la matriz en función de las puntuaciones de los sujetos y la mayor o menor dificultad de los ítema:

	Ítems
--	-------

Sujetos	1	2	3	4	5	7	6
2	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	1	1	1	1	1
4	0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	0	1	1	1
3	0	0	0	0	1	1	1
6	0	0	0	0	0	1	1

Una vez ordenados los sujetos y los elementos se calcula el coeficiente de reproductividad.
El número de errores es 4

$$C.R. = 1 - 4/42 = 0,91$$

Dado que el coeficiente de reproductividad es mayor que 0,90 podemos decir que hay un buen ajuste de los datos al modelo de Guttman.