



# Psicometría

## Tema 2: Principios básicos para la construcción de instrumentos de medición psicológica

Psicometría

**M<sup>a</sup> Isabel García Barbero** , UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia,  
2006



<b>Tests</b>	<p>Variables de <b>tipo cognitivo</b>: aptitudes, habilidades, rendimiento, etc. Las respuestas son correctas o incorrectas. Puntuación total: suma de todas las respuestas correctas Da lugar a una escala jerárquica o acumulativa</p>
<b>Escalas</b>	<p>Variables <b>no cognitivas</b>: actitudes, intereses, opiniones, etc. No hay respuestas correctas o incorrectas. Puntuación total: suma de las puntuaciones asignadas a las categorías elegidas por el sujeto. La elección se hace sobre una escala de categorías graduadas y ordenadas.</p>
<b>Cuestionarios</b>	<p>Utilizados generalmente para llevar a cabo una investigación mediante <b>encuestas</b>. Los ítems no deben por que estar relacionados unos con otros. Las opciones de respuestas no están ordenadas ni graduadas No hay respuestas correctas o incorrectas</p>
<b>Inventarios</b>	<p>Vinculados a instrumentos elaborados para medir variables de <b>personalidad</b>. Las respuestas no son correctas ni incorrectas. Solo hay conformidad o no con los enunciados.</p>



<p><b>Tests</b></p>	<p>¿Cuál de las siguientes respuestas es mayor? (Ejemplo EFAI – 4)  <b>a) 2<sup>2</sup> b) 3 x 2 c) 5 – 3 d) 8 : 4</b></p>																					
<p><b>Escalas</b></p>	<p>En esta prueba se pide que indiques tus gustos y preferencias respecto a las actividades y profesiones que se presentan en la pagina siguientes. Señala A para “Me gusta”; B para “Me es indiferente o tengo dudas”; C para “No me gusta”; y D para “No conoces esa actividad o profesión” (Ejemplo: IPP – R Intereses y Preferencias Profesionales)  <b>1. Apagar incendios o prevenirlos, proteger o salvar a las personas en los mismos</b>  <b>A B C D</b></p>																					
<p><b>Cuestionarios</b></p>	<p>Barómetro correspondiente al mes de Noviembre de 2015 (CIS)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>P.1 Para empezar, refiriéndonos a la <u>situación económica</u> general de España, ¿cómo la calificaría Ud.: muy buena, buena, regular, mala o muy mala?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>- Muy buena .....</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>- Buena .....</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>- Regular .....</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>- Mala .....</td><td>4</td><td>(32)</td></tr> <tr><td>- Muy mala .....</td><td>5</td><td></td></tr> <tr><td>- N.S. ....</td><td>8</td><td></td></tr> <tr><td>- N.C. ....</td><td>9</td><td></td></tr> </table> </div>	- Muy buena .....	1		- Buena .....	2		- Regular .....	3		- Mala .....	4	(32)	- Muy mala .....	5		- N.S. ....	8		- N.C. ....	9	
- Muy buena .....	1																					
- Buena .....	2																					
- Regular .....	3																					
- Mala .....	4	(32)																				
- Muy mala .....	5																					
- N.S. ....	8																					
- N.C. ....	9																					
<p><b>Inventarios</b></p>	<p>Este cuestionario contiene una serie de frases. Lea cada una de ellas y decida si, aplicada a Vd mismo es verdadera o falsa (Ejemplo: MMPI-2-RF Inventario Multifásico de Personalidad de Minnesota)</p> <p><b>E1 Me gusta la música V F</b>  <b>E2 Me levanto muy temprano V F</b></p>																					



# Construcción de un test: etapas

## 1. Determinar la finalidad del test

- ✓ **Que se va a medir:** variable objeto de estudio.
- ✓ **A quien** se va a medir: población a quien va dirigido
- ✓ **Utilización** prevista: selección, clasificación/colación; diagnóstico, certificación, Orientación/Consejo, Descripción/Información

## 2. Especificar las características del test

### ✓ **Cual va a ser el contenido**

- Hacer un análisis del contenido de constructo
- Revisar las investigaciones publicadas
- Llevar a cabo un análisis de tareas
- Utilizar el juicio de expertos
- Revisar los objetivos instruccionales o de programas de intervención



✓ Qué tipo de ítems se va a incluir – Formato de los Ítems

**1. Ítems de elección**

- Dos alternativas: V / F

*“Los constructos son variables observables directamente V ( ) F( ) “*

- Elección múltiple: A) B) C)

*“Una de las recomendaciones en la redacción de ítems es: a) que exprese mas de una idea en el enunciado; b) la utilización de dobles negativos; c) que den lugar a respuestas insesgadas”*

- Emparejamiento

<i>1. Variable nominal</i>	<i>Coefficiente Phi ( )</i>
<i>2. Variable ordinal</i>	<i>Coefficiente C ( )</i>
<i>3. Variable cuantitativa</i>	<i>Correlación de Sperman ( )</i>
<i>4. Variable dicotómicas</i>	<i>Correlación Pearson ( )</i>



➤ Cloze o incompleto

*“El método de Nedlsky, es un método.....para estimar el punto de corte en los tests referidos al criterio a) valorativo; b) de compromiso; c) combinado”*

➤ Listados (cheklists)

	Sí	No	NC	
¿Cuáles de los siguientes bienes poseen en su hogar?				
	TV color			
	Heladera o refrigerador			
	Video grabador / reproductor			
	Aire acondicionado			
	Teléfono			
	Tarjeta de crédito			
	Computador / a			
	Lavarropa o lavadora			
	Agua potable			
Agua caliente				
Alcantarillado o cloacas				

➤ Escalas de clasificación (rating scales)

*“El tabaco debería prohibirse en todos los sitios públicos: a) Totalmente de acuerdo; b) De acuerdo; c) Me es indiferente; d) En desacuerdo; e) Totalmente en desacuerdo”*

2. Ítems de construcción: de respuesta extensa o de ensayo

*“Escribe una descripción de ti mismo/a como si fueras el/la protagonista de una obra de teatro. Escríbelo como podría escribirlo un amigo que te conoce íntimamente y con mucha comprensión, quizás mejor que ninguna otra persona. Asegúrate de escribirlo en tercera persona. Por ejemplo, comienza diciendo:*

*.....era”*



✓ **Longitud del test:** tener en cuenta la población a la que va dirigido, los objetivos del tests y el tiempo que se dispone.

✓ **Características psicométricas**

➤ **Dificultad de los ítems**

**Tests de velocidad:** ítems muy fáciles

**Tests de ejecución máxima o de potencia (RAVEN; DAT)** diferentes grados de dificultad

**Tests de ejecución típica (16 –PF, MMPI):** no tiene sentido hablar de dificultad

➤ **Homogeneidad de los ítems:** si el constructo es unidimensional los ítems han de ser más homogéneos que si es multidimensional

➤ **Discriminación de los ítems:** si el test está dirigido a la población general será necesario que los ítems permitan discriminar entre los distintos niveles que presentan los sujetos



### 3. Redacción de los ítems

- ✓ Debe existir un alto grado de congruencia entre el ítem y el constructo (validez de constructo)
- ✓ Los constructos deben estar claramente definidos
- ✓ Minimizar los errores de media
- ✓ El formato de los ítems debe ser adecuado
- ✓ Los ítems deben reunir las características psicométricas mas adecuadas en cada caso.
- ✓ Los ítems deben estar bien redactados.
- ✓ Los ítems deben satisfacer las consideraciones legales y técnicas pertinentes (evitar los plagios)
- ✓ Evitar la ambigüedad de los enunciados
- ✓ Evitar enunciados que provoquen respuestas sesgadas
- ✓ Expresar una única idea en el enunciado
- ✓ Evitar las dobles negaciones en los enunciados
- ✓ Recomendaciones para ítems de elección y de construcción (Pág.110-114)
- ✓ Sesgo de respuesta :
  - Aquiescencia (acuerdo/desacuerdo)
  - Deseabilidad social
  - Indecisión (alternativa neutra)
  - Respuesta extrema





- 4. Revisión crítica de los ítems por un grupo de expertos**
- 5. Confección de la prueba piloto: Instrucciones de administración**
  - ✓ Formato de presentación
  - ✓ Formato de registro de respuesta
- 6. Aplicación de la prueba piloto**
  - ✓ Individual-Colectiva
  - ✓ Papel y lápiz-Informatizada
  - ✓ Entrevista personal
  - ✓ Correo
- 7. Corrección de la prueba piloto y asignación de puntuaciones a los sujetos**



# Corrección de los tests - puntuaciones

## ■ Pruebas cognitivas

Puntuación  $X = \sum X_i$

Puntuación corregida el azar.  $X_c = A - A_c = A - E / (k-1)$

$$E = Ra (K - 1) / K$$

$$Aa = Ra (1 / K)$$

$$Ra = E (K / K - 1)$$

$$Aa = E / (K - 1)$$

## ■ Pruebas no cognitivas:

✓ Implica un escalamiento previo de los ítems

✓ Tests de construcción

- Método de la puntuación analítica: establecer las dimensiones y las formas de evaluarla
- Método de la puntuación holística: evaluación global



## Examen

Un grupo de sujetos contestó a un test de percepción espacial compuesto por 120 ítems. Los primeros 50 ítems eran de tipo verdadero-falso; los siguientes 60 ítems eran de tres alternativas con una sola respuesta correcta, y el resto tenían 5 alternativas de las cuales solamente una era correcta.

Un sujeto contesta todas las preguntas y: de los primeros 50 ítems falló 20; de los siguientes 60 acertó el 50% y de los últimos 10 ítems acertó 6. ¿Cuál es la puntuación corregida: a) 94; b) 32; c) 30

¿Cuántas preguntas se espera que acierte un sujeto que contesta a todos los ítems al azar? a) 12; b) 47; c) 60



# Autoevaluación

1. La etapa de definición de la finalidad del test es la etapa en la que se decide el tipo de formato de los ítems. **F**
2. Los ítems de elección múltiple son ítems de respuesta abierta. **F**
3. En los tests de velocidad el tiempo de ejecución está limitado **V**
4. Los tests de potencia son típicos de pruebas de aptitudes. **V**
5. Los ítems de ensayo son ítems de respuesta abierta. **V**
6. A medida que aumentan las opciones de respuesta en los tests de elección múltiple, disminuye la probabilidad de acierto por azar. **V**
7. En los listados, las distintas opciones de respuesta están ordenadas de forma graduada. **F**
8. Los ítems de elección múltiple se utilizan sobre todo para medir variables de tipo cognitivo. **V**
9. Los tests de potencia, aplicados a la población general, deben estar formados por ítems muy fáciles. **F**
10. Si se quiere que un test sirva para detectar a los niños que tienen un menor nivel de conocimientos los ítems deberán ser fáciles o muy fáciles. **V**