

## 6.11. Pruebas objetivas, puntuaciones mínimas, calificación

**Pruebas objetivas: cómo calificar y establecer puntuaciones mínimas para el apto**

▶ **Métodos relativos al grupo**

*Cuestionables aunque el grupo siempre aporta una información útil*

▶ Métodos basados en una proporción determinada de respuestas correctas

Quizás el procedimiento más habitual. Se puede tener en cuenta el *error típico*, o *margen probable de error*

*Debería haber más preguntas de lo más importante*

▶ Métodos basados en *objetivos conseguidos* o *teniendo en cuenta preguntas específicas*

▶ Incluir preguntas específicas para el *apto* y corregirlas por separado

▶ Diferenciar en la preparación y corrección del examen *bloques* distintos de preguntas (que pueden tener una valoración distinta)

Estos procedimientos pueden ser especialmente útiles en *exámenes con consecuencias importantes*; sobre todo cuando se desea una *responsabilidad compartida* y que no dependa de una sola persona la decisión de *apto o no apto*

▶ Métodos basados en el análisis de los ítems por medio de *varios jueces*

responsabilidad compartida en la determinación del *apto*

➔ Método de **Nedelsky**

➔ Método de **Angoff** (y variantes)

**Pruebas objetivas, determinación de la puntuación mínima para el apto (método de Nedelsky)**

1. Cada juez identifica las alternativas incorrectas que debería *eliminar* el alumno *mínimamente competente* (las *tachadas* en el cuadro).
2. La puntuación esperada en cada ítem es 1 dividido por el número de alternativas entre las que *tendría que adivinar* (las no eliminadas en el paso anterior).
3. La suma de los valores de todos los ítems es la *puntuación total mínima* para aprobar según ese juez. Si un juez cree que el alumno *mínimamente competente* debe eliminar todas las alternativas falsas de todas las preguntas, la puntuación mínima será igual al número de preguntas.
4. La *mediana* de los valores aportados por los jueces es la *puntuación mínima* para aprobar.

ítem	respuestas [* correcta]	k = no eliminadas	valor del ítem = 1/k
n° 1	<del>A</del> <u>B</u> C	2	1/2 = 0.50
n° 2	<u>A</u> <del>B</del> <del>C</del>	1	1/1 = 1
n° 3	A <u>B</u> C	3	1/3 = 0.33
n° 4	<del>A</del> B <u>C</u>	2	1/2 = 0.50
n° 5	<u>A</u> B <del>C</del>	2	1/2 = 0.50
total =			2.83

**Pensando en el alumno mínimamente competente:**

**Procedimiento de Nedelsky:**  
en cada ítem se evalúa *cada alternativa*

**Procedimiento de Angoff:** se evalúa *globalmente* cada ítem

**Determinación de la puntuación mínima para el apto (método de Angoff)**

Probabilidad de que responda correctamente el alumno *mínimamente competente*

↓

Preguntas	
n° 1.....	.90
n° 2.....	.80
n° 3.....	.95
n° 4.....	.30
n° 5.....	.25
n° 6.....	.25
n° 7.....	.75
n° 8.....	.50
n° 9.....	.05
n° 10.....	.00
Suma =	4.75
Puntuación mínima esperada =	4.75
Redondeando =	5.00

1. Cada juez estima la probabilidad de un sujeto *mínimamente apto* que responda correctamente cada pregunta.
- Multiplicando por 100 tenemos el tanto por ciento de alumnos *mínimamente aptos* que responderían correctamente.
2. La suma de estas probabilidades es la *puntuación mínima de cada juez*.
3. La *puntuación mínima* es la *mediana* del conjunto de jueces.

**Método de Angoff**  
*Pregunta a los jueces:*

De 100 sujetos *mínimamente competentes* ¿Cuántos cree Vd. que *responderían* correctamente?  
(no 'cuántos *deberían* responder correctamente')

O más sencillamente:

*Un alumno mínimamente competente ¿respondería correctamente?*  
(Sí = 1, No = 0)

## 6.11. Pruebas objetivas, puntuaciones mínimas, calificación

Pedro Morales, Universidad Pontificia Comillas

### **Pruebas objetivas.** Determinación de la puntuación mínima para el apto (método de Angoff, variante de Ebel)

Estos procedimientos admiten muchas variantes, por ejemplo

El grupo de jueces:

- 1 Discute sobre las características del alumno **mínimamente competente**, que sabe *justo lo suficiente* para el aprobado
- 2 Categoriza los ítems en tres categorías: **esenciales, importantes y no tan importantes**
- 3 Determina el número de ítems que este alumno debe responder correctamente **en cada categoría**
- 4 La puntuación mínima se establece a partir de los análisis anteriores

Case, Susan M. and Swanson, David B. (2001). *Constructing Written Test Questions For the Basic and Clinical Sciences*, 3rd Edition. Philadelphia: National Board of Examiners  
<http://www.nbme.org/publications/item-writing-manual.html> (sección IV, cap. 9)

Pedro Morales, Universidad Pontificia Comillas

### **Pruebas objetivas.** Determinación de la puntuación mínima para el apto (método de Angoff)

Se puede hacer algo análogo cuando hay varias **fuentes de datos** (en vez de las preguntas de un único examen):

- ejercicios
- prácticas,
- evaluaciones convencionales
- etc.

El *grupo de jueces* determina la nota o *nivel mínimo necesario para el apto* en cada caso.

Plake, Barbara S.; Hambleton, Ronald K. and Jaeger, Richard M. (1997). A New Standard-Setting Method for Performance Assessments: The Dominant Profile Judgment Method and Some Field-Test Results. *Educational and Psychological Measurement*. Vol 57 (3) 400-41

#### **Resúmenes de los distintos procedimientos en:**

Downing, Steven M.; Tekian, Ara and Yudkowsky, Rachel (2006). Procedures for establishing defensible passing scores on performance examinations in health professions education. *Teaching & Learning in Medicine*, Vol. 18 Issue 1, p50-57

Measurement Research Associates (2004). *Criterion Referenced Performance Standard Setting*  
<http://www.measurementresearch.com/media/standards.pdf>