

ANÁLISIS COMPARATIVO DE DIFERENTES SISTEMAS DE CALIFICACION DE ÍTEMS DE OPCION MULTIPLE

por FRANCISCO LOPEZ RUPEREZ, ISABEL BRINCONES CALVO,
M.^a DOLORES TOVES ARGUELLO y RICARDO GARROTE FLORES
Instituto de Bachillerato "Cardenal Herrera Oria".

Introducción

En un artículo previo [1] propusimos un modelo de calificación de pruebas objetivas, construidas en base a ítems de opción múltiple, que hacía referencia exclusiva al número de aciertos. El presente trabajo pretende realizar, sobre los resultados de una prueba concreta, un análisis comparativo del sistema de calificación empleado por nosotros con relación a otros de uso frecuente. Para ello hemos tomado como base, los resultados de un test que forma parte de un banco de pruebas objetivas en cuya construcción y análisis estamos trabajando. Nos ha parecido obligado hacer referencia a los parámetros obtenidos tanto para el análisis de ítems como para el análisis de la prueba, con el fin de poner de manifiesto su calidad, y consiguientemente su validez, de cara a una posterior utilización con fines comparativos. La discusión de los resultados sobre un caso concreto incrementa, en nuestra opinión, la comprensión del significado del modelo propuesto.

Presentación y análisis de la prueba empleada

La prueba utilizada para nuestro análisis comparativo, y que aparece recogida en el apéndice, constituye un test de rendimiento construido por los autores para alumnos de Física y Química de 2.º de B.U.P. a propósito de un tema de Dinámica. En la tabla I se presenta la distribución de ítems de acuerdo con niveles taxonómicos y bloques de contenidos; en dicha tabla la ordenación de los distintos niveles taxonómicos corresponde a una dificultad creciente.

Sobre una muestra de 108 ejercicios correspondientes a tres grupos diferentes de alumnos, se ha efectuado un *análisis de ítems* en orden a medir el índice de dificultad y el poder discriminatorio de cada ítem, así como el grado de plausibilidad de los distractores, mediante las siguientes fórmulas [2]:

Indice de dificultad

$$I_{dif} = \frac{A_1 + A_2}{N_1 + N_2} \cdot 100$$

donde:

- A₁ = número de aciertos del cuarto superior
- A₂ = número de aciertos del cuarto inferior
- N₁ = número de ejercicios del cuarto superior
- N₂ = número de ejercicios del cuarto inferior

Atendiendo al índice de dificultad de cada ítem se han considerado cinco categorías que corresponden a otros tantos rangos de variación del parámetro I_{dif}.

- I_{dif} < 15% items MUY DIFICILES (M.D.)
- 15% < I_{dif} < 40% items DIFICILES (D)
- 40% < I_{dif} < 60% items de DIFICULTAD MODERADA (D.M.)
- 60% < I_{dif} < 85% items FACILES (F)
- 85% < I_{dif} items MUY FACILES (M.F.)

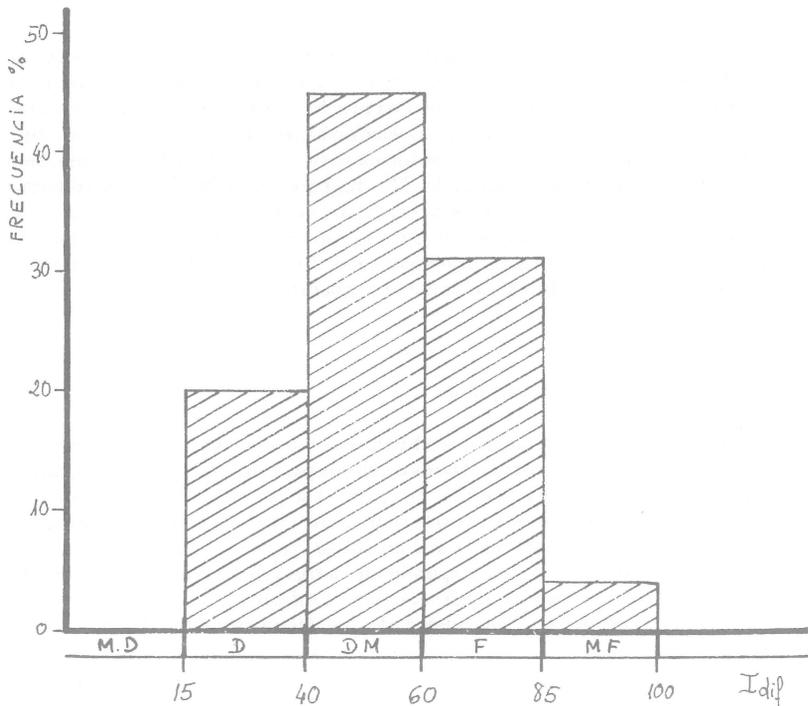


Figura 1. Histograma de la distribución de ítems de la prueba según su grado de dificultad

La tabla II recoge las frecuencias correspondientes a las anteriores categorías de dificultad que se representan en la figura 1.

Poder discriminatorio

$$P_{dis} = \frac{A_1}{A_1 + A_2}$$

Las categorías consideradas y sus rangos correspondientes son:

- $P_{dis} < 0,50$ No discriminan (N.D.)
- $0,50 < P_{dis} < 0,69$ Poder discriminatorio BUENO (B)
- $0,69 < P_{dis}$ Poder discriminatorio MUY BUENO (M.B.)

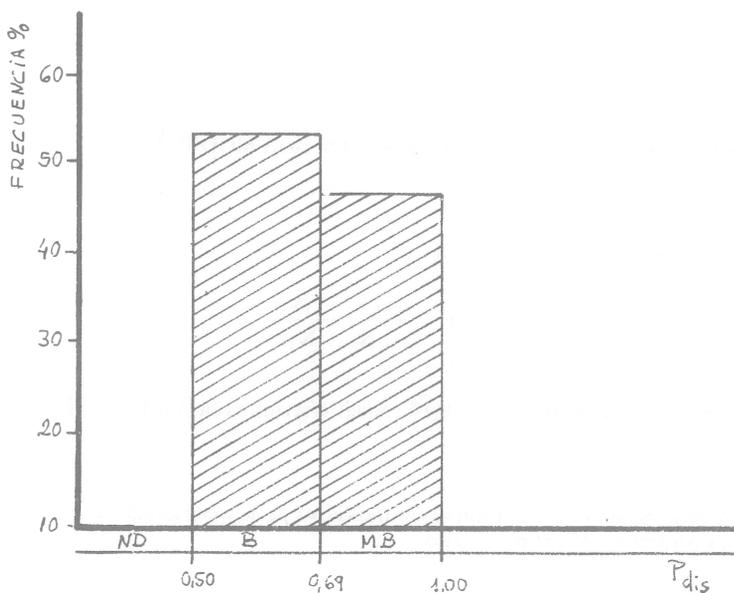


Figura 2. Histograma de la distribución de items de la prueba según su poder de discriminación

La tabla III recoge las frecuencias correspondientes a las categorías aceptadas respecto a P_{dis} que se representan en la figura 2.

Plausibilidad

La plausibilidad de las opciones alternativas se ha determinado seleccionando aquellos distractores elegidos por más de un 33% de los alumnos o por menos de un 2% que indican una plausibilidad inadecuada ya sea por exceso o por defecto respectivamente.

En relación con el *ANALISIS DE LA PRUEBA* en su conjunto, los resultados de los parámetros considerados son los siguientes:

F. LOPEZ R., I. BRINCONES C., M. D. TOVES A. y R. GARROTE F.

Consistencia interna

Se ha empleado la fórmula de Kuder-Richardson [3]

$$KR-20 = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^N P_i Q_i}{\sigma^2} \right)$$

obteniéndose para este parámetro el valor $KR-20 = 0,69$, lo cual califica la consistencia interna de la prueba como BUENA ($KR-20 > 0,60$).

Índice de dificultad

Se ha empleado la fórmula de Tartarini [4]

$$I_{dif-P} = \frac{\bar{P}}{N_1 + N_2} \cdot 100$$

resultando el valor $I_{dif-P} = 49\%$ correspondiente a dificultad MODERADA.

Poder discriminatorio

A partir de la fórmula de Tartarini [4]

$$P_{dis-P} = \frac{P_{m\acute{a}x} - P_{m\acute{i}n}}{N_1 + N_2}$$

resulta, en nuestro caso, el valor $P_{dis-P} = 0,70$ (poder discriminatorio MUY BUENO).

Plausibilidad

Con el fin de proporcionar una estimación indicativa de la plausibilidad de la prueba hemos introducido un parámetro M definido como:

$$M = 100 - p$$

siendo p la suma de los tantos por ciento, p_1 y p_2 , de distractores seleccionados con plausibilidad inadecuada (por exceso o por defecto). Los resultados de nuestro análisis en este sentido son los siguientes:

$$\begin{aligned} P_1 &\simeq 7\% \\ P_2 &\simeq 16\% \\ P &\simeq 23\% \\ M &\simeq 77\% \end{aligned}$$

Los anteriores resultados, correspondientes tanto a los valores medios de los parámetros referentes al análisis ítem a ítem como los relativos a la prueba como conjunto, ponen de manifiesto que la prueba analizada resulta adecuada como instrumento didáctico de medida.

Análisis comparativo de sistemas de calificación

Todo sistema de calificación de pruebas en base a ítems de opción múltiple queda definido por una fórmula de calificación y unas instrucciones previas referentes a la estrategia recomendada al alumno para la realización de la prueba [5]. Por tal motivo, la mera comparación de las fórmulas individualmente consideradas tiene simplemente un valor estimativo. Teniendo presente tal limitación hemos realizado, sobre los resultados obtenidos para la prueba de referencia, un análisis comparativo del sistema de calificación propuesto en nuestro trabajo anterior con otros procedimientos comunmente aceptados.

Las fórmulas de calificación que pretendemos comparar son:

$$C_1 = A - \frac{1}{n-1}E + \frac{1}{n}O$$

$$C_2 = \frac{2n(n-1)+1}{2n(n-1)}(A-O)$$

$$C_3 = A$$

donde A, E y O representan número de aciertos, errores y omisiones respectivamente y n el número de opciones de cada ítem.

Dado que C_2 ha sido obtenida mediante manipulación matemática a partir de C_1 (1) parece pues razonable aceptar para ambas las mismas instrucciones, a saber:

"La calificación se efectuará a partir de una fórmula en la que los errores influyen negativamente y las omisiones positivamente, aunque en grado inferior a los aciertos. Por tanto, si no estás seguro de la corrección de la respuesta, omite".

Por contra, C_3 no se adecúa a estas instrucciones, por lo que la comparación con dicho sistema de calificación es sólo orientativa. No obstante, su consideración viene justificada por el hecho de hacer referencia exclusiva al número de aciertos.

Apoyaremos nuestro análisis comparativo en la representación gráfica de las calificaciones obtenidas mediante las fórmulas C_1 , C_2 y C_3 , para el grupo de 108 ejercicios al que ha sido referido el análisis de la prueba; (figura 3) en abscisas se han representado las 55 situaciones diferentes en que se han agrupado el total de ejercicios considerados, ordenados en orden creciente al número de aciertos; situaciones con igual A se han resuelto recurriendo al número de omisiones, pues éstas, al igual que los aciertos, contribuyen positivamente a la calificación (ver tabla IV). En ordenadas aparecen las calificaciones resultantes de aplicar las fórmulas ya citadas.

Referiremos nuestro análisis, en primer término, al sistema de calificación C_2 frente a C_1 . Al considerar la representación gráfica de la figura 3 se advierte que, por lo general, la línea C_1 se sitúa sistemáticamente por debajo de la C_2 ; ello indica que dicho sistema proporciona calificaciones inferiores a las obtenidas mediante C_2 ; esta situación puede ser explicada como debida a un cierto rechazo de los alumnos a la omisión; por tal motivo, la calificación C_1 que pondera todas las omisiones, queda por debajo de la C_2 que otorga a la situación de sólo omisiones una probabilidad del 50 por ciento. Este argumento es compatible con el hecho de que la separación sea mayor en la zona inferior de la escala de abscisas, puesto que el alumno con menos conocimientos tiene mayor posibilidad de errar al no omitir.

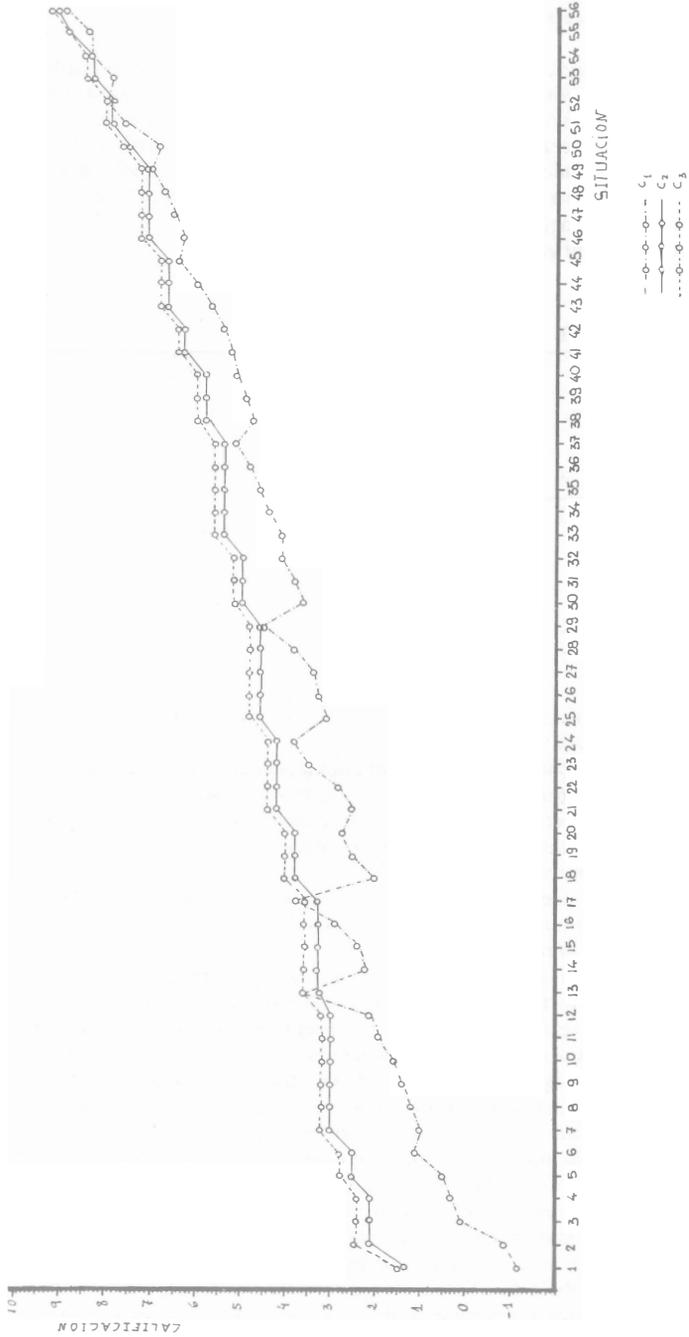


Figura 3. Gráficas de variación de calificación frente a situación de respuesta para los tres sistemas de calificación analizados.

Otro aspecto que destaca en la comparación de ambas líneas es la existencia de mesetas en la C_2 y de picos en la C_1 . La presencia de esta falta de regularidad en C_1 es atribuible a que algunos alumnos con bajo nivel de conocimientos son bonificados por el sistema de calificación si optan preferentemente por la omisión; de modo que, en la muestra analizada, se da el caso de que para un 39 por ciento de las situaciones (localizadas la mayor parte de ellas dentro del intervalo de calificaciones comprendidas entre 2 y 5) se obtiene menor calificación que para otras con menor número de aciertos. Esta circunstancia es difícilmente aceptable entre los alumnos afectados y puede dar lugar a efectos indeseables desde un punto de vista pedagógico, al sentirse, en cierta medida, perjudicados. El sistema C_2 amortigua la variación de la calificación de una situación a otra ejerciendo, respecto de la C_1 , una especie de filtrado. La existencia de mesetas en la línea correspondiente es consecuencia de la reducción de situaciones a número de aciertos que dicho sistema implica.

Finalmente, cabe señalar la presencia de valores negativos en la calificación obtenida mediante el sistema C_1 , problema que, por construcción (1), queda eliminado en el sistema C_2 .

En relación con el análisis de C_2 frente a C_3 insistiremos en que la línea correspondiente a C_3 está situada por encima de C_2 , lo que pone de manifiesto que éste es un sistema de calificación que valora en menor medida el número de aciertos. El efecto de convergencia de ambas líneas indica que el número de aciertos es tanto más fiable como indicador de rendimientos cuanto mayor es aquél.

Conclusiones

El análisis comparativo de los sistemas de calificación C_1 , C_2 y C_3 sobre una muestra de 108 (56 situaciones diferentes) revela que el sistema C_2 :

- Elimina las puntuaciones negativas.
- Amortigua las variaciones en la calificación.
- Tiende a coincidir con C_1 y C_3 en el límite superior del número de aciertos ($A = N$).

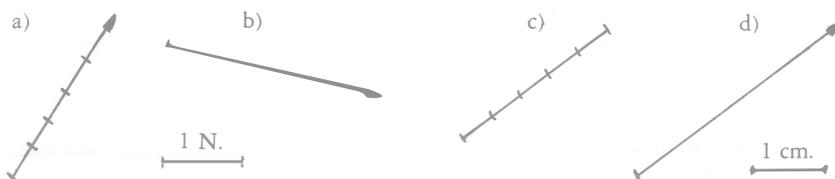
Dirección del autor: Francisco López Rupérez, Instituto de Bachillerato "Cardenal Herrera Oria". Ciudad de los Periodistas. Madrid 34.

Apéndice

Prueba Objetiva

1. La magnitud fuerza tiende carácter vectorial por que:
 - a: requiere un punto de aplicación
 - b: sus efectos dependen de la dirección en la que actúe
 - c: está relacionada con el esfuerzo muscular
 - d: toda fuerza de acción va acompañada de una reacción

2. Señala en cual de las siguientes condiciones queda definida gráficamente una fuerza:

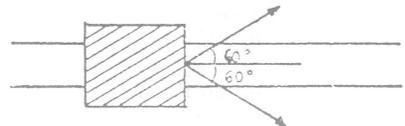


3. De las siguientes fuerzas sólo una no puede ser nunca considerada como fuerza por contacto; señálala:
 - a: la fuerza que ejerce la mano sobre la piedra de una honda
 - b: la fuerza que ejerce un caballo sobre un carro
 - c: la fuerza de atracción que ejerce un imán sobre un clavo
 - d: la fuerza que ejerce una masa sobre un cuerpo apoyado sobre ella
4. De las siguientes afirmaciones referentes a la acción y la reacción solamente una es FALSA, señálala:
 - a: ambos son aspectos parciales de una interacción
 - b: no producen movimiento
 - c: se dan simultáneamente
 - d: se aplican sobre cuerpos diferentes
5. Sólo una de las siguientes afirmaciones es VERDADERA, señálala:
 - a: las fuerzas constantes producen movimientos uniformes
 - b: si una fuerza aumenta a ritmo constante, la velocidad del cuerpo aumenta uniformemente
 - c: la dirección de la fuerza coincide siempre con la dirección del movimiento que produce
 - d: se puede conseguir disminuir la velocidad de un cuerpo aplicándole una fuerza
6. De las siguientes afirmaciones sólo una es FALSA, señálala:
 - a: una fuerza constante produce una aceleración constante
 - b: si duplicamos la fuerza que actúa sobre un cuerpo se duplica su aceleración
 - c: la relación entre fuerza y aceleración es característica del cuerpo sobre el que se aplica la fuerza
 - d: fuerzas iguales aplicadas a dos cuerpos diferentes producen siempre en ellos aceleraciones iguales
7. Si sobre un cuerpo de masa 0,2 Kg. se aplican simultáneamente dos fuerzas de intensidades $F_1 = 3 \text{ N}$. y $F_2 = 4 \text{ N}$. sólo en uno de los siguientes casos su aceleración valdrá 25 m/s^2 . Señálalo:
 - a: las fuerzas tienen la misma dirección y sentido
 - b: las fuerzas tienen la misma dirección y sentidos contrarios
 - c: las fuerzas son perpendiculares
 - d: las fuerzas forman un ángulo comprendido entre 0° y 90°
8. Sobre un cuerpo de 40 gr. de masa actúa una fuerza de 6 Kp. La aceleración que le comunica será:
 - a: $0,15 \text{ m/s}^2$
 - b: $1,47 \text{ m/s}^2$
 - c: 150 m/s^2
 - d: 1.470 m./s^2
9. Sólo una de las siguientes afirmaciones es FALSA. Señálala:
 - a: la tensión de una cuerda de la que cuelga un cuerpo en reposo es igual al peso de éste
 - b: la tensión de una cuerda de la que cuelga un cuerpo que sube con aceleración de m/s^2 es mayor que el peso del cuerpo
 - c: la tensión de una cuerda de la que cuelga un cuerpo que baja con aceleración de 1 m/s^2 es menor que el peso del cuerpo

- d: la tensión de una cuerda atada a un cuerpo que cae libremente es igual al peso del cuerpo
10. Solamente una de las siguientes afirmaciones recoge el significado físico de la magnitud masa. Señálala:
- a: la masa de un cuerpo constituye una medida de la resistencia a ser acelerado
 - b: la masa de un cuerpo es lo mismo que la cantidad de materia que contiene
 - c: la masa de un cuerpo es la fuerza con que la tierra le atrae
 - d: la masa de un cuerpo es la medida de su volumen
11. De las siguientes magnitudes derivadas sólo una NO puede emplearse para expresar una densidad. Señálala:
- a: Kg./m³
 - b: gr./litro
 - c: Kp/cm³
 - d: gr./cm³
12. La densidad de un cuerpo es:
- a: la masa del volumen que ocupa
 - b: el volumen asociado a una unidad de masa
 - c: el peso de un volumen unidad
 - d: la masa asociada a un volumen unidad
13. Señala cual de las siguientes afirmaciones relativas a la magnitud cantidad de movimiento de un cuerpo es VERDADERA:
- a: dos cuerpos cualesquiera con la misma velocidad tienen cantidades de movimiento iguales
 - b: dos cuerpos de masas iguales con la misma aceleración tienen siempre la misma cantidad de movimiento
 - c: la dirección del vector cantidad de movimiento es siempre tangente a la trayectoria del cuerpo
 - d: el cociente entre la cantidad de movimiento de un cuerpo y su velocidad varía a lo largo del movimiento
14. Señala cual de las afirmaciones relativas a la magnitud impulso mecánico es VERDADERA:
- a: dos fuerzas iguales producen siempre el mismo impulso
 - b: dos fuerzas cualesquiera actuando el mismo tiempo sobre un cuerpo producen el mismo impulso
 - c: dos fuerzas iguales actuando sobre cuerpos de distinta masa durante el mismo tiempo producen el mismo impulso
 - d: dos fuerzas de distintas direcciones pueden producir el mismo impulso
15. Una superpelota de 20 gr. de masa choca contra el suelo con una celeridad de 3 m/s., bota y sale en vertical con igual celeridad. La variación de la cantidad de movimiento de la pelota ha sido:
- a: cero
 - b: 0,12 Kg. m/s
 - c: 60 Kg. m/s
 - d: 120 Kg. m/s
16. Señala cual de las siguientes afirmaciones es FALSA:
- a: la fuerza ejercida sobre un cuerpo coincide con la rapidez con la que varía su cantidad de movimiento

- b: la fuerza que actúa sobre un cuerpo coincide con la variación de su cantidad de movimiento
- c: el impulso de una fuerza que actúa sobre un cuerpo se emplea en variar su cantidad de movimiento
- d: si sobre un cuerpo no actúa ninguna fuerza su cantidad de movimiento permanece constante

17. Sólo una de las siguientes afirmaciones es CIERTA. Señálala:
- a: la energía es una propiedad relacionada directamente con los cambios materiales
 - b: los cuerpos en reposo no tienen energía
 - c: en algunas transformaciones hay pérdida de energía
 - d: las máquinas térmicas crean energía
18. De entre las siguientes afirmaciones referentes a la energía señala la que MAS RIGUROSAMENTE la define:
- a: es la capacidad de producir trabajo
 - b: es la capacidad de producir cambios materiales
 - c: es la capacidad de producir calor
 - d: es la capacidad de producir cambios de posición
19. Señala cual de las siguientes afirmaciones referentes a la energía cinética es CIERTA:
- a: dos cuerpos cualesquiera con la misma velocidad tienen la misma energía cinética
 - b: dos cuerpos de igual masa y con velocidades iguales pero opuestas, tienen la misma energía cinética
 - c: dos cuerpos de la misma masa tienen siempre la misma energía cinética
 - d: dos cuerpos con igual masa y distinta velocidad pueden tener la misma energía cinética
20. Una bola de 20 g. lleva una energía cinética de $40 \cdot 10^{-3}$ julios. Su velocidad en esta situación será:
- a: 2 m/s
 - b: 1,4 m/s
 - c: 0,8 m/s
 - d: 0,02 m/s
21. Una vagoneta de ferrocarril es arrastrada por dos mulas situadas a ambos lados de la vía rectilínea ejerciendo fuerzas de igual intensidad ($F = 500$ N) que forman con la vía ángulos de 60° . El trabajo total realizado por cada kilómetro recorrido es:
- a: 10^6 julios
 - b: $8,65 \cdot 10^5$ julios
 - c: $5 \cdot 10^5$ julios
 - d: 10^3 julios
22. Un cuerpo que se mueve bajo la acción de una fuerza posee en un punto dado una energía cinética de 200 julios; 5 m. después su energía cinética es de 500 julios. El valor de la fuerza media actuante será:
- a: 300 N
 - b: 100 N.
 - c: 60 N.
 - d: 40 N.

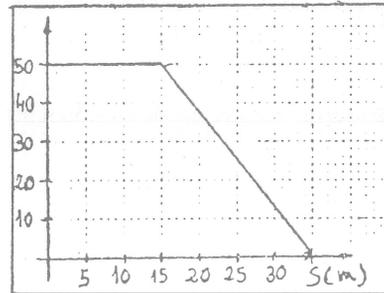


23. De las siguientes afirmaciones sólo una es FALSA. Señálala:
- a: el trabajo se expresa en las mismas unidades que cualquier tipo de energía

b: el impulso mecánico se mide en las mismas unidades que la cantidad de movimiento.
 c: la cantidad de movimiento se mide en las mismas unidades que la energía cinética.

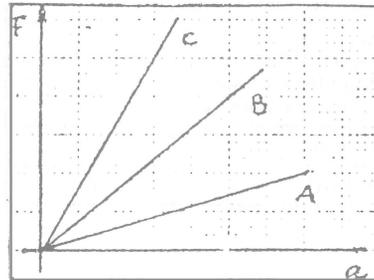
d: la cantidad de movimiento se mide en unidades de fuerza por tiempo

24. La variación de la componente útil de la fuerza con el espacio recorrido viene dada por la gráfica adjunta. El trabajo total efectuado por la fuerza será:



- a: 1.750 julios
 b: 1.250 julios
 c: 1.000 julios
 d: 875 julios

25. Tres cuerpos diferentes A, B y C se dejan caer por un plano inclinado y se han obtenido las gráficas de la figura adjunta. Señala cual de las siguientes afirmaciones es CIERTA:



- a: la masa del cuerpo A es mayor que la del B y que la del C
 b: la masa de los cuerpos es la misma y sólo ha variado la inclinación del plano
 c: La masa del cuerpo C es mayor que la del A
 d: la pendiente de cada gráfica coincide con la pendiente del plano inclinado utilizado

NOTAS

- [1] LOPEZ RUPEREZ, F., y BRINCONES, I. (1982) *Revista Española de Pedagogía*, XL: 156, enero-marzo, pp.
 [2] LOPEZ LINARES, R.; PEINADO GARCIA, J. y GUARNIDO OLMEJO, M. G. (1978). Evaluación inicial en un seminario de Física y Química: Análisis de una evaluación, *Revista de Bachillerato*: 6, pp. 64-78.

[3] LAFOURCADE, P. D. (1972). Evaluación de los aprendizajes (Madrid, Cincel).

[4] TARTARINE, E. (1969) *Evaluación escolar y elementos de estadística aplicada* (Santiago de Chile, Editorial Universitaria).

[5] ABU-SAYF, F. K. (1979) Recent developments in the scoring of multiple-choice items, *Educational Review*, 31: 3, pp. 269-279.

SUMARIO: El presente trabajo constituye, en esencia, un análisis comparativo de diferentes sistemas de calificación de ítems de opción múltiple sobre la base de los resultados obtenidos al aplicar una prueba cuya validación se justifica. El significado de un modelo propuesto con anterioridad por los autores es discutido.

Descriptores: Statistical analysis, Items, Multiple choice.

TABLA I

	Adquisición de Información	Manejo de Información	Producción Deductiva	TOTAL
Fuerza	2	2	—	4
Fuerza y movimiento	1	2	2	5
Masa	3	1	—	4
Impulso y cantidad de movimiento	1	1	2	4
Energía	3	3	2	8
TOTAL	10	9	6	25

TABLA II

Índice de Dificultad	Dificultad del Ítem	Número de ítems	Frecuencia %
$I_{dif} < 15\%$	M.D.	—	
$15\% < I_{dif} < 40\%$	D.	5	20
$40\% < I_{dif} < 60\%$	D.M.	11	44
$60\% < I_{dif} < 85\%$	F.	8	32
$I_{dif} > 85\%$	M.F.	1	4
I_{dif} (medio) =		53%	

TABLA III

Poder de Discriminación	Discriminación del ítem	Número de ítems	Frecuencia %
$P_{dis} <$	No discriminan	—	—
$0,50 < P_{dis} <$	P_{dis} Bueno	13	52
$P_{dis} >$	P_{dis} Muy bueno	12	48
P_{dis} (medio) =		0,70	

TABLA IV

Situación n.º	Aciertos	Omisiones	Errores	C ₁	C ₂	C ₃
1	4	0	21	-1,2	1,3	1,6
2	6	0	19	-0,1	2,1	2,4
3	6	1	18	0,1	2,1	2,4
4	6	2	17	0,3	2,1	2,4
5	7	0	17	0,5	2,5	2,8
6	7	3	15	1,1	2,5	2,8
7	8	0	17	1,0	3,0	3,2
8	8	1	16	1,2	3,0	3,2
9	8	2	15	1,4	3,0	3,2
10	8	3	14	1,6	3,0	3,2
11	8	4	13	1,9	3,0	3,2
12	8	5	12	2,1	3,0	3,2
13	9	0	16	3,6	3,3	3,6
14	9	3	13	2,2	3,3	3,6
15	9	4	12	2,4	3,3	3,6
16	9	6	10	2,9	3,3	3,6
17	9	10	6	3,8	3,3	3,6
18	10	0	15	2,0	3,8	4
19	10	2	16	2,5	3,8	4
20	10	3	12	2,7	3,8	4
21	11	0	14	2,5	4,2	4,4
22	11	1	13	2,8	4,2	4,4

Situación n.º	Aciertos	Omisiones	Errores	G	C'	C ₃
23	11	4	10	3,5	4,2	4,4
24	11	5	9	3,7	4,2	4,4
25	12	0	13	3,1	4,6	4,8
26	12	1	12	3,3	4,6	4,8
27	12	2	11	3,4	4,6	4,8
28	12	3	10	3,8	4,6	4,8
29	12	6	17	4,5	4,6	4,8
30	13	0	12	3,6	5,0	5,2
31	13	1	11	3,8	5,0	5,2
32	13	12	10	4,1	5,0	5,2
33	14	0	11	4,1	5,4	5,6
34	14	1	10	4,4	5,4	5,6
35	14	2	9	4,6	5,4	5,6
36	14	3	8	4,8	5,4	5,6
37	14	4	7	5,1	5,4	5,6
38	15	0	10	4,7	5,8	6
39	15	1	49	4,9	5,8	6
40	15	2	8	5,1	5,8	6
41	16	0	9	5,2	6,3	6,4
42	16	1	8	5,4	6,3	6,4
43	17	0	8	5,7	6,7	6,8
44	17	1	7	6,0	6,7	6,8
45	17	3	5	6,4	6,7	6,8
46	18	0	7	6,3	7,1	7,2
47	18	1	6	6,5	7,1	7,2
48	18	2	5	6,7	7,1	7,2
49	18	3	4	7,0	7,1	7,2
50	19	0	6	6,8	7,5	7,6
51	20	1	4	7,6	7,9	8
52	20	3	2	8,0	7,9	8
53	21	0	4	7,9	8,3	8,4
54	21	2	2	8,3	8,3	8,4
55	22	0	3	8,4	8,8	8,8
56	23	0	2	8,9	9,1	9,2