

# REVISTA INVESTIGANDO



<http://investigando.org/educandos>



**"ESPACIO PARA LA REFLEXIÓN, EL CUESTIONAMIENTO,  
LA CRÍTICA, LA INVESTIGACIÓN Y LA INNOVACIÓN  
DOCENTE"**

### ELABORACIÓN DE UNA PRUEBA OBJETIVA

Vladimir Carrión Ramos

¿Desde cuando datan los modelos de examen de admisión administrados por la Universidad peruana?

Data del año 1970

¿Cuánto tiempo le tomaba a la UNMSM su proceso tradicional de admisión? Un promedio de 3 semanas

La UNMSM modificó su proceso tradicional de admisión y cambio las denominadas *Pruebas de ensayo* por *Prueba de selección múltiple y calificación automática*.

¿Qué lo motivo a ese cambio?

Siguió pautas teóricas y metodológicas que difundió *El Educational Testing Service*, el proceso se redujo a 2 días y a partir de 1977 a uno.

¿Cuáles son las ventajas que posee este examen?

- Mayor seguridad y transparencia.
- Notable rapidez en la obtención y publicación de los resultados.
- Alto nivel de imparcialidad, ya que se usa un solo instrumento para todos.
- Reducción de los costos de operación.

Esas grandes ventajas hizo que el modelo se estabilizara y difundiera rápidamente en el Sistema Universitario Peruano (Se mantiene vigente hasta la fecha) con algunas excepciones recientes.

PERO HAY QUE DECIR ALGO:

No habido investigaciones sobre las características técnicas del mismo en el Perú (ninguno en los Registros de Publicaciones académicas).

“La propuesta de cambio no se dan por el cuestionamiento de la prueba sino por algún acto vedado (robo de claves), hechos mantenidos en reserva, esa es la razón del cambio”. Dr. Luis Piscocoya Hermoza. Conferencia sobre la calidad de los exámenes de ingreso a la Universidad Peruana- Unesco- 2002

“La prueba de examen de admisión se basa en el Educational testing Service ( PISA se apoya en esta experiencia).

### VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE UNA PRUEBA

#### ¿QUÉ ES UNA CONFIABILIDAD?

La Confiabilidad: (proviene de la palabra fiable, y esta a su vez de fe)

Es el grado de confianza o fe que tenemos en la información que brinda un instrumento. (Isaac Canales. 2000-UNESCO)

Alude a la estabilidad, equivalencia, permanencia y reiteración de los datos que ofrece el instrumento.

“Una prueba es confiable si al aplicarla en reiteradas ocasiones a los mismos sujetos y en idénticas condiciones se obtiene iguales resultados”. Ejemplo: Si un estudiante alcanza un puntaje de 110 en una Prueba de Inteligencia, debe lograr aproximadamente el mismo resultado si, una semana más tarde, se le administra una forma equivalente de la misma prueba.

#### ¿Cuáles son los errores más frecuentes para que en una prueba disminuya los índices de confiabilidad?

- Cuando las instrucciones que se le dan a los alumnos son ambiguas (preguntas o reactivos mal planteados).
- Cuando los que corrigen la prueba asignan puntajes de manera subjetiva o sin reglas estándares;
- Cuando el ambiente de la prueba es diferente o el estado de ánimo de los alumnos cambia.
- Cuando éstos pueden adivinar las respuestas.
- Cuando las preguntas no representan de forma suficiente el contenido que se evalúa.

#### ¿QUÉ ES VALIDEZ?

VALIDEZ DE UN INSTRUMENTO: (veracidad, exactitud, autenticidad, solidez de la prueba)

La pruebas midan lo que deben medir.

Ejemplo: Un ítem de resolución de problemas de sumas será válido si lo que se desea es medir esta habilidad en los estudiantes. ¿Pero será válido si deseo explorar las habilidades de multiplicación desarrollado?.....

Las pruebas no poseen validez universal ¿Qué quiere decir esto?.....

**EN UN PRUEBA ENCONTRAMOS DIVERSOS TIPOS DE VALIDEZ:**

En una prueba de examen de admisión encontramos los siguientes tipos de validez:

- **Validez criterial:** Otorgar distintos peso a los reactivos que componen las pruebas. Ejemplo: castigando las respuestas incorrectas, ponderando los aciertos, ponderando los ítems según la especialidad escogida.  
¿Los exámenes de admisión poseen validez criterial? .....
- **Validez de contenido:** Consiste en que los contenidos o conceptos planteados en los ítems correspondan con los previstos en los objetivos del aprendizaje. (comprobar resultados de aprendizaje). Ejemplo: La prueba de admisión debe ser capaz de medir realmente los contenidos del prospecto  
¿Pero cómo considerar todos los temas del prospecto?  
Los ítems que se redacten de una prueba se considerarán de una muestra del universo de reactivos, y se asume que lo refleje fielmente.

Muchas Universidades prefieren incluir en sus exámenes definiciones, fórmulas, clasificaciones, hechos, datos, cifras, denominaciones y ejercicios estándares, Pero excluye las metas de formación, la manera como cada alumno progresa y se apropia de cada tema de la materia, los niveles comprensión, de reflexión y de complejidad creativa con que cada alumno aprende y las estrategias autorreguladoras con que cada alumno se afianza en la materia y se autoevalúa.

- **Validez predictiva:** ¿Qué es?  
Capacidad que tienen las pruebas para predecir acontecimientos futuros, tales como el éxito que un individuo alcanzará en sus estudios.  
Una prueba que selecciona a quienes ingresan a la universidad debería preferir a los que ofrezcan mayor garantía de éxito para los estudios superiores (debería haber una congruencia).  
Un examen de habilidades y conocimientos bien elaborado y validado es un buen predictor del éxito en la universidad (Validez predictiva- Felipe Tirado. Revista mexicana de Investigaciones Educativas. Vol. 2 Número 3 PP67-84.1997).  
Los exámenes en Latinoamérica se desarrollan de manera no muy rigurosa , y son raros los casos en que estas se sujetan a alguna prueba empírica de validez.

“El instrumento debe evaluar lo que pretende”, es decir que en un Centro de Preparación Universitaria, los reactivos deben estar dados de acuerdo al avance académico del alumno, partir de su saber.

¿la mayoría de pruebas tendrán validez predictiva?.....

Ejemplo. ¿Cómo puede saber que tan buen vendedor puede ser una persona?

¿Qué nos dice este ejemplo?

Que el sentido común o la lógica simple no son suficientes para saber si una prueba es valida o no, por esto la construcción de pruebas es una tarea muy especializada y laboriosa.

Por eso debemos evaluar las habilidades y conocimientos adquiridos por los estudiantes que desean ingresar a centro superior. Teniendo una buena evaluación se pueden ofrecer oportunidades mejor para el ingreso.

Debemos desarrollar instrumentos que estén bien construidos y que podamos tener indicador de su efectividad ¿Qué quiere decir esto?.....

Los simulacros deben tener validez predictiva es decir dirigirse al próximo examen de ingreso.

**¿Qué es la Validez Cognitiva?** No mide la capacidad reproductora de contenidos, sino su capacidad creadora a propósito de indagaciones y preguntas que el alumno se formula. A diferencia de la validez de contenido hace que el alumno no repita el manual sino que autorregule su aprendizaje.

En una prueba de admisión deben considerarse la validez cognitiva , pero no se deben excluir a las demás.

“Elaborar un buen examen no se limita a un problema de redacción de preguntas” ¿si o no?.....

Ejemplo. El Fondo Monetario Internacional (FMI) se creó en el año: (UPSMP 2004- II)

- a) 1870                      b) 1900                      c) 1944                      d) 1994                      e) 2001

¿En el Ejemplo anterior el ítem carece de validez cognitiva?.....

PREGUNTAS DE SELECCIÓN MÚLTIPLE

## Recomendaciones para su construcción

- El ítem debe medir el resultado del aprendizaje tan directamente como sea posible.
- Pueden medir una gran variedad de resultados de aprendizaje, desde los más simples a los más complejos, y es fácil ver por qué se tiene tanto aprecio por este tipo de ítem y por qué su uso está tan extendido.
- - Un ítem consta de un PIE y de varias OPCIONES, ¿Cómo puede ser el pie?.....
- ¿Qué contiene las opciones?.....
- ¿Cuál es la función de las respuesta de distracción?.....

En un buen examen de admisión todas las opciones son parcialmente correctas, pero una es claramente mejor que las demás. (Evalúa un aprovechamiento más complejo, el postulante debe elegir la mejor razón para actuar, el mejor método para hacer algo o la mejor aplicación de un principio).

Uso de los ítems de selección múltiple: Conocimiento de terminología, de hechos específicos, de convenciones, de tendencias y secuencias, de clasificaciones y categorías, de criterios, de metodologías, de principios y generalizaciones, de teorías y estructuras.

Reglas.-

1. Elabore cada ítem para medir un resultado importante del aprendizaje: no poner cosas sin importancia, no debe medir trivialidades, trozos que no se relacionan, resista la tentación de aumentar la dificultad del ítem. Ejemplo:

Ejemplo 1. En 1967, la causa principal de muerte en el grupo de edad 15- 24 años, fue de:

- a) enfermedades del aparato respiratorio      b) cáncer      c) accidentes      d) la endocarditis reumática

Ejemplo 2. En 1967, el coeficiente de mortalidad por accidentes de todas clases, por cada 100000 habitantes del grupo de edad comprendida entre los 15 y los 24 años fue de:

- a) 59.0                              b) 59.1                              c) 59.2                              d) 59.3                              e) 60.0

¿Cuál de los dos ejemplos anteriores miden trivialidades?.....

2. Plantee un solo problema, claramente formulado en el pie del ítem: Debe ser tan clara que se entienda sin necesidad de leer las opciones. Ejemplo:

a) “Organoide celular de almacenamiento y segregación” (UPSMP- 2002-II)

b) ¿Cuál es el organoide celular de almacenamiento y segregación?

¿En qué ejemplo se puede ver claramente un problema?.....

¿En qué ejemplo se ve un enunciado?.....

3. Enuncie el pie del ítem en lenguaje claro y sencillo: debe estar libre de palabras innecesariamente complejas, ya que esto puede impedir al estudiante que sabe corresponder correctamente. Ejemplo:

a) “A las jóvenes del ACLLA HUASI , los españoles le dieron la siguiente denominación”

b) “Durante el incanato la clase sacerdotal, seleccionaba a jóvenes a las que se les enseñaba en el ACLLA-HUASI labores de orden doméstico y quienes servían finalmente al soberano y éste a su vez las obsequiaba a los nobles . Los Españoles le dieron la siguiente denominación? (UPSMP-2003-2)

De los dos ejemplos anteriores ¿Cuál es el deficiente?.....

A veces sobrecargamos el Pie con material que no viene al caso, esto se debe al caso de quiere seguir enseñando a los estudiantes hasta cuando se les somete al test. El tiempo que se pierde leyendo no contribuye en lo mínimo al resultado específico.

4. Incluya tantas palabras como sea posible en el Pie del ítem, para así reducirlo en las opciones. Ejemplo: Los opciones que tienen más palabras que el Pie. Buscar la economía de palabras y claridad de expresión son metas importantes que debe perseguir en la elaboración de las pruebas. Usar siempre casi la misma cantidad de palabras en las opciones para así disminuir que el alumno adivine la respuesta. Ejemplo:

Ejemplo: El término “efecto derivado” de un medicamento designa:

- a) los beneficios adicionales del medicamento
- b) el efecto en cadena de la acción del medicamento
- c) la influencia de los medicamentos mal empleados
- d) cualquier acción que un medicamento ejerce en el cuerpo y que no es la que el médico quería que ejerciese

¿Cuál es la alternativa correcta?.....  
 ¿Cuál es el error del ítem?.....

5. Enuncie el pie del ítem en forma afirmativa siempre que sea posible: Ya que un ítem afirmativo tiene un significado educativo mayor ya que permite conocer el argumento o método más importante a diferencia de conocer el método más deficiente. Ejemplos:

Ejemplo 1. Señale que especie no corresponde a los peces: (UPSMP2001)  
 a) Lorna                      b) delfín                      c) caballito                      d) raya                      e) Trucha

Ejemplo 2. No es característica del primer desarrollo regional:  
 a) Desarrollo regional                      b) Sociedades hidráulicas                      c) Influencia regional  
 d) Estados Panandinos                      e) Estados Teocrático militaristas.

¿Cuál de los ítems está mal elaborado?.....

Estos ítems son fáciles de elaborar, miden resultados de aprendizajes relativamente poco importantes, ya que el postulante sea capaz de identificar respuestas que no se aplican, no nos asegura que posea el conocimiento deseado. Hay casos en que la redacción negativa es fundamental para medir un resultado importante del aprendizaje. Ejemplo: saber que no se deben mezclar ciertos elementos químicos son cosas que se deben enseñar y probar directamente. Por ejemplo:

- a) ¿Cuál de las siguientes no es una práctica deseable cuando se preparan ítems de opción múltiple?
- b) Al elaborar ítems de opción múltiple todas las siguientes son prácticas deseables, Excepto

¿En cuál de los ítems no se pasa el aspecto negativo y produce en el estudiante la actitud mental inmediatamente antes de que leas las opciones?.....

6. Hágase que todas las opciones sean gramaticalmente consistentes con el pie del ítem y que tengan formas paralelas a la de éste: ¿Qué quiere decir?

El Pie debe ser gramaticalmente consistente con la respuesta correcta (congruencia gramatical). Ejemplo:

- La reserva de carbono es: (UPSMP- 2002-II)

- a) El carbón, el petróleo y el gas    b) Las plantas    c) El CO de la atmósfera    d) Metano    e) Todas las anteriores

¿Qué opción no concuerda con el artículo “es” del pie del ítem? .....

Esto hace que el alumno perciba rápidamente las respuestas incorrectas.

7. Incluir dos o más respuestas que tengan el mismo significado hace posible eliminarlos como respuestas posibles.

Ejemplo: Gran diva peruana: (UPSMP 2005-II)

- a) Eva Ayllón                      b) Cecilia Barraza                      c) Bartola                      d) Ima Súmac                      e) Lucía de la cruz

¿Cuál es el error del ítem?.....  
 .....

**8.** Hágase que las respuestas de distracción aparezcan como posibles y atractivas para el estudiante poco informado.  
Ejemplo: (UNMSM- 2001)

- El elemento con número atómico 6 y número de masa 14 está formado por:

- a) 6 protones y 8 neutrones
- b) 6 protones y 8 electrones
- c) 6 protones y 6 neutrones
- d) 8 protones y 6 electrones
- e) 6 protones y 6 electrones

¿Qué opinas del ítem anterior?.....

La dificultad para acertar es que los ítems son homogéneos (se eleva el nivel)

Veamos otros ejemplos

Ejemplo 1. ¿Cuáles calorías se recomiendan diariamente para una muchacha de 14 años de edad, de 1,55 m de estatura, 45 kilo de peso, medianamente activa?

- a) 0
- b) 2000
- c) 2500
- d) 30000
- e) 100

Ejemplo 2. Aproximadamente cuántas calorías se recomiendan diariamente para una muchacha de 14 años de edad, de 1,55m de estatura, 45 kilos de peso, medianamente activa?

- a) 1500
- b) 2000
- c) 2500
- d) 3000
- e) 5000

¿Cuál de los ítems esta mejor elaborado?..... ¿por qué?.....

Recordemos que la dificultad de un ítem depende del proceso intelectual requerido por el ítem así como la semejanza entre sí de las opciones.

**9.** Evite cuidadosamente el uso de la opción “todas las anteriores” y utilice con extrema precaución “ninguna de las anteriores”. Lo usamos porque nos falta distractores.

La inclusión de “todas las anteriores” como opción hace posible responder al ítem con base en la formación parcial, basta que identifique que dos opciones son correctas para marcar la opción “todas las anteriores”, o también la puede percibir como respuesta incorrecta si por lo menos una de las opciones es incorrecta. (Aumenta las posibilidades de adivinar la respuesta).

En cuanto a “ninguna de las anteriores” si se le usa como respuesta correcta puede ser que esta opción no mida nada más que la habilidad de percibir respuestas incorrectas; Que el estudiante reconozca que ciertas respuestas son incorrectas, no garantiza que sepa cuál es la correcta.

Ejemplos:

I. (UNFV-2004) El objetivo de la fotosíntesis realizada por la planta es:

- a) Generación de moléculas orgánicas y oxígeno
- b) Formación de nutrientes inorgánicos
- c) Elaboración de agua y oxígeno
- d) Transformación de la energía química en energía radiante.
- e) Todas las anteriores.

II. (UPSMP-2003) Las técnicas de disecciones y cortes para estudiar las estructuras internas de aparatos y órganos, son prácticas de la:

- a) Bioquímica
- b) Genética
- c) Anatomía
- d) Bioética
- e) Todas las anteriores.

III. (UPSMP -2003) En el ser humano, la estructura anatómica que encierra la laringe durante la deglución, es:

- a) Traquea
- b) Branquias
- c) sacos aéreas
- d) Epiglotis
- e) Ninguno

IV. (UPSMP-2003) Músculos comprometidos con la masticación.

- a) Frontal y occipital
- b) Temporal y macetero
- c) Esternocleidomastoideo y deltoides
- d) Todos
- e) ninguno

IV. (UPSMP-2004 I) El chancro primario es signo temprano de:

- a) Sífilis
- b) SIDA
- c) Gonorrea
- d) Todas
- e) Ninguna

A partir de los 4 ejemplos anteriores indica cuáles son los ítems mal elaborados:.....

¿Por qué?.....

**10.** El encabezado del ítem debe formular claramente un problema, es decir el postulante debe comprender claramente cuál es el problema o la pregunta que se le plantea, antes de leer los distractores. Ejemplos:

Ejemplo 1. Los islotes del páncreas secretan la sustancia llamada:

- a) Tripsina            b) Insulina            c) secretina            d) Adrenalina

Ejemplo 2. Los islotes del páncreas

- a) Tienen canales            b) Producen insulina            c) desaparecen con la edad  
d) Están situados cerca del borde del páncreas

¿Cuál de los 2 ejemplos anteriores ofrece un problema?.....  
¿Por qué?.....

**11.** Utilice un material novedoso al formular problemas para medir la comprensión o la capacidad de aplicación de principios, en otras palabras no prestar atención al MEMORISMO sino a la capacidad de usar la información. Ejemplo:

Ejemplo 1. De los alimentos siguientes, ¿cuál producirá la mayor cantidad de calorías cuando sea metabolizado por el cuerpo?

- a) 1 g de grasa            b) 1 g de azúcar            c) 1 g de almidón            d) 1 g de proteína

Ejemplo 2. De los alimentos siguientes, ¿Cuál daría lugar a la mayor disminución de calorías si se le eliminase de la dieta diaria?

- a) 1 cucharada de mantequilla            b) 1 cucharada de azúcar            c) 1 rebanada de pan blanco  
d) 1 huevo pasado con agua

¿Cuál de los dos ejemplos presta atención a la memoria?.....  
¿Cuál de los dos ejemplos estima la capacidad de usar información?.....

**12.** Asegúrese de que las opciones equivocadas de respuesta son plausibles. Es decir todas las opciones deben ser lógicamente conformes con el encabezado para que así sea dificultosa para el estudiante. Ejemplos:

Ejemplo 1. ¿Cuál de los elementos siguientes se encuentran en las proteínas, pero no en los hidratos de carbono o en las grasas?

- a) Dióxido de carbono            b) Oxígeno            c) Agua            d) Nitrógeno            e) Sulfuro de sodio

¿Cuál es el error del ítem?.....

Cabe recordar que muchas universidades ordenan los ítems de manera que se pase de lo más fácil a lo más difícil. Esto es especialmente importante cuando el tiempo con que se cuenta para responder las preguntas de una prueba es limitado, de manera que tal que no todos los postulantes podrán siquiera intentar resolver todos los ítems de la misma. Los ítems a los que muchos quizá ni siquiera lleguen, serán aquellos que por difíciles probablemente no puedan contestar bien, aún cuando lo intentan. En los exámenes de admisión, se supone que este tipo de ordenamiento tiene algunas ventajas psicológicas, puesto que alienta al alumno, especialmente a los niños pequeños y a los muchachos menos capaces, a seguir tratando de resolver la prueba y no desanimarse demasiado pronto. Sin embargo, a favor de esta opinión habla el juicio profesional, más que los testimonios experimentales.



Vladimir Carrión Ramos [www.vladimircarrion.co.cc](http://www.vladimircarrion.co.cc)

Docente; licenciado en educación con la especialidad de Biología Química, egresado de la UNMSM; Cuenta con estudios concluidos de Postgrado en la mención Medición, evaluación y acreditación de la calidad de la educación egresado de la Unidad de postgrado de la UNMSM. Fundador del Grupo de Investigación en Educación EDUCANDOS; Es administrador web del portal de la educación peruana INVESTIGANDO

Es capacitador, ponente y conferencista educativo en distintos temas