

## Artículo original

# Instrumento de evaluación de la práctica docente en medicina. Propuesta y validación

Víctor M Gómez-López,<sup>1</sup> Martha E García-Ruiz,<sup>2</sup> Jesús Ramírez-Martínez,<sup>3</sup> Sergio Saldaña-Cedillo,<sup>4</sup> José L García-Galaviz,<sup>5</sup> Alma A Peña-Maldonado<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Asesor en Investigación Educativa.

<sup>2</sup> Profesor de tiempo parcial.

<sup>3</sup> Director de la Escuela de Medicina de la UNE.

<sup>4</sup> Profesor de tiempo completo. Escuela de Medicina «Dr. José Sierra Flores» UNE.

<sup>5</sup> Coordinador del Centro de Enseñanza, Destrezas y Aptitudes Médicas Escuela de Medicina «Dr. José Sierra Flores» UNE.

<sup>6</sup> Profesor de medio tiempo. Escuela de Medicina «Dr. José Sierra Flores» UNE, Tampico, Tamps.

## Resumen

**Objetivo:** Elaborar y validar un instrumento para evaluar la práctica docente en relación al aprendizaje de los alumnos de una escuela de medicina. **Material y métodos:** Se diseñó un cuestionario estilo Likert, de cinco opciones de respuesta. Para la redacción de la forma experimental del instrumento aquí utilizado, se tomó en cuenta el modelo constructivista en la práctica docente. Se definió operacionalmente la práctica docente como la mayor o menor participación del alumno en la construcción del conocimiento, la cual está representada por la manera habitual en que los alumnos realizan cotidianamente sus actividades durante las horas de clase o para el cumplimiento de sus tareas. El estudio piloto para verificar la consistencia interna fue realizado de forma individual y anónima con 115 alumnos de la Escuela de Medicina que cursaban desde el 2do al 8vo semestre. La consistencia interna del instrumento de medición se estimó mediante el alfa de Cronbach. **Resultados:** La primera edición del cuestionario contenía 48 preguntas y una vez realizada la validación, fueron eliminados 23, que de acuerdo a los expertos no mostraban validez. El análisis de la consistencia interna del instrumento a través del coeficiente alfa de Cronbach fue de 0.91 y el coeficiente de correlación de Pearson en el Test-Retest de 0.60. **Conclusiones:** El instrumento es válido y confiable para identificar la práctica docente de los profesores de la carrera de medicina.

**Palabras clave:** Evaluación, docencia médica, validez y confiabilidad.

## Summary

**Objective:** To elaborate and validate an instrument to evaluate the educational practice in relation to the learning

of the students in a Medicine School. **Material and methods:** A questionnaire type Likert with 5 options of answers was designed. In order to write in an experimental way the instrument here employed, the constructivist model in educational practice was used. Educational practice operationally was defined as the higher or lower student participation in the knowledge construction at which is represented by the habitual way the students perform their daily activities during the class hours or homework fulfillment. The pilot study to verify the internal consistency was performed in an individual and nameless way with 115 students of a Medicine School that course from 2<sup>nd</sup> to 8<sup>th</sup> semesters. The internal consistency of the instrument was estimated by alpha Cronbach. **Results:** The first edition of the questionnaire contained 48 items, and once the validation was done, 23 items were eliminated, according to experts these did not show validity. The internal consistency analysis of the instrument about the alpha Cronbach coefficient was 0.91 and Pearson correlation coefficient in the test and retest 0.60. **Conclusions:** These results allow to confirm that this instrument is valid and reliable to identify educational practice, of the professors in Medicine career.

**Key words:** Evaluation, medical teaching, validity.

## Antecedentes

La evaluación de la práctica docente de los profesores debe plantearse dentro de un marco que se aplique en toda la organización. Por otra parte, desde la perspectiva de la misión de las universidades, la evaluación del profesorado debe abarcar las tres funciones que la justifican: la docencia, la investigación y la difusión de la cultura.<sup>1</sup>

Es especialmente importante la evaluación de la función docente de un profesor en conexión con su actividad

investigadora y con su participación en la gestión ordinaria de toda la organización académica.<sup>2</sup> La evaluación del profesor que debe orientarse a la estimación de la calidad de la enseñanza a fin de contribuir progresivamente a su mejoría.<sup>3</sup>

La finalidad esencial de todo sistema de evaluación debe orientarse a ayudar a que el profesor descubra cómo puede mejorar su práctica docente. Es decir, lo importante en este caso es enfocar el proceso evaluativo para promover mejoras sobre la actividad del profesor.<sup>4</sup>

Aunque en realidad no existe una metodología docente única, lo correcto es utilizar una amplia gama de metodologías, identificando la más apropiada.<sup>5,6</sup>

El principal objetivo de la educación médica es capacitar a los nuevos médicos para que resuelvan los problemas de salud que enfrentarán en el futuro. Por lo tanto, los conocimientos que se imparten deben ser útiles en la medida en que los alumnos serán capaces de aplicarlos.

Las teorías cognoscitivas sobre el cómo se aprende se sustentan en un postulado constructivista: el sujeto construye su conocimiento del mundo a partir de la acción. El aprendizaje no es un proceso pasivo y receptivo, no es una mera copia de la realidad sino una complicada tarea que da significados, un proceso interactivo y dinámico a través del cual la información externa es interpretada y reinterpretada para crear modelos explicativos cada vez más complejos. El aprendizaje se considera un proceso activo que da gran importancia al desarrollo de habilidades; el aprender a aprender.

Los alumnos durante el aprendizaje deben realizar tareas y resolver problemas que pertenezcan al mundo real. Se aprende mejor al interactuar con otras personas, al compartir percepciones, intercambiar opiniones e información y solucionar problemas en forma conjunta. Para el cognoscitivismo el afecto y el conocimiento están estrechamente vinculados, las expectativas personales, la disposición, el interés y la motivación son determinantes en el grado del aprendizaje.

Al aprender se establece un vínculo entre la nueva información y los conocimientos previos. Cada individuo a lo largo de su vida ha construido estructuras cognoscitivas con sus experiencias, emociones, miedos, intenciones y acciones que son únicas y personales y que servirán para dar sentido a la nueva información; las intenciones, creencias y expectativas del sujeto juegan un papel activo en el aprendizaje y le dan un sentido único a la información.<sup>7,8</sup>

La información es mejor comprendida y recordada si el estudiante tiene la oportunidad de discutirla con otros, hacer preguntas, formular hipótesis, analizar, etc.; al realizar estas actividades es más difícil que se olvide.<sup>9-12</sup>

Aunque se entiende que la evaluación no puede ignorar otras dimensiones y facetas de la actividad docente, el obje-

tivo de este trabajo se circunscribe a elaborar y validar un instrumento para evaluar la práctica docente en una escuela de medicina del sector privado.

## Material y métodos

Se diseñó un cuestionario estilo Likert, de cinco opciones. Se definió operacionalmente la práctica docente como la mayor o menor participación del alumno en la construcción del conocimiento, la cual está representada por la manera en como los alumnos realizan sus actividades durante las horas de clase o en el cumplimiento de sus tareas. Desde este punto de vista la «práctica docente» es una variable compuesta en donde intervienen para su construcción los siguientes indicadores: el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo, situaciones utilizadas para el aprendizaje contextual y aprendizaje democrático.

Para cada uno de estos indicadores se redactaron algunos enunciados que reflejan el logro del aprendizaje efectivo. El instrumento explora situaciones y actividades que los alumnos realizan durante o en relación a las clases; intenta identificar de manera indirecta (sin el sesgo de autoridad que inevitablemente representa el maestro) la práctica docente que realiza de manera sistemática cada profesor. Como se puede comprender, el interés se centra en explorar lo que hacen los alumnos para generar o construir el conocimiento; es decir, qué hacen, cómo lo hacen, no su idea acerca de lo que hace el profesor.

Los pasos seguidos para la construcción y validación del instrumento fueron: 1) redacción de las preguntas de la forma experimental, 2) depuración de la forma en tres rondas con expertos y 3) la confección de la forma definitiva que fue aplicada a una muestra representativa de alumnos. En el proceso de validación del instrumento, participaron cuatro profesores con más de diez años de experiencia en la docencia de la educación médica, que realizan su práctica docente con enfoque constructivista. El cuestionario inicial estuvo integrado por 48 preguntas, el cual después del proceso de validación se redujo a 25 y fue sometido a un estudio para determinar su confiabilidad (Anexo 1). El estudio piloto para verificar la consistencia interna fue realizado de forma individual y anónima con 115 alumnos de la Escuela de Medicina que cursaban desde el 2do al 8vo semestre, los cuales fueron seleccionados de manera aleatoria entre los alumnos regulares utilizando la tabla de números aleatorios. La consistencia interna del instrumento de medición, se estimó mediante el alfa de Cronbach. Dado que la evaluación de la práctica docente por lo general ocurre al final de cada periodo escolar, se requiere que el instrumento de medición utilizado llene los requisitos de fiabilidad temporal, por lo que en este trabajo se determinó la correlación test-retest a una submuestra de 55 alumnos y con los resultados

de las pruebas de éstos se calculó el coeficiente de correlación de Pearson.<sup>13</sup> Para determinar la significancia estadística del coeficiente de correlación en la fiabilidad temporal se calculó el intervalo de confianza al 99%.<sup>14</sup> Además se calcularon los coeficientes de correlación ítem-ítem total. Para el procesamiento estadístico se utilizó el software SPSS para Windows, versión 13.0.

## Resultados

El análisis de la consistencia interna del instrumento a través del coeficiente alfa de Cronbach, fue de 0.91 (cuadro 1).

La confiabilidad temporal mediante el procedimiento test-retest fue de 0.60 (IC de 99% .33 a .77) y se consigna en el cuadro 2.

En el cuadro 3 se describe el promedio de calificación para cada uno de los ítems, así como también el valor mínimo y máximo.

Destaca en estos resultados la escasa variabilidad en la evaluación de cada uno de los ítems, con un promedio general de la escala de 20 y una desviación estándar de 3.6.

En cuanto a la correlación ítem-total se observa que solamente se identificaron 2 ítems con una correlación menor a 0.35 (cuadro 4).

## Discusión

En las últimas décadas se ha cuestionado la función tradicional del profesor en todos los niveles educativos. Se reconoce que, hasta hoy, la enseñanza ha sido de tipo acumulativa, llamado enfoque pasivo, en donde el profesor es el protagonista principal y determina los conocimientos necesarios a ser enseñados al alumno. En el enfoque participativo, por otro lado, el alumno es el eje principal del acto

**Cuadro 1.** Análisis de fiabilidad del cuestionario definitivo.

Concepto	Cuestionario definitivo
Número de casos	115
Número de ítems	25
Alfa de Cronbach	0.91

**Cuadro 2.** Correlación entre las puntuaciones del cuestionario en el test-retest.

Concepto	Test-retest
Correlación de Pearson	0.60
Significancia estadística	0.0001
Número de casos	55

**Cuadro 3.** Distribución de las calificaciones por ítem.

Ítem	Casos	Promedio	DE
1	115	.8500	.2036
2	115	.8826	.2103
3	115	.8261	.2392
4	115	.8435	.2596
5	115	.8848	.2022
6	115	.8804	.1854
7	115	.8478	.1893
8	115	.8109	.2332
9	115	.6022	.3471
10	115	.7174	.2916
11	115	.8783	.2130
12	115	.8413	.2129
13	115	.8152	.2413
14	115	.8935	.2122
15	115	.6826	.3216
16	115	.6761	.3070
17	115	.7761	.2875
18	115	.8609	.1964
19	115	.8630	.2178
20	115	.7565	.2398
21	115	.7783	.2685
22	115	.7826	.2971
23	115	.7087	.2476
24	115	.7130	.3057
25	115	.8239	.2013

**Cuadro 4.** Análisis de la confiabilidad con alfa de Cronbach.

Número de ítem	Correlación ítem-total corregida	Alfa si el ítem es eliminado
1	.2373	.9144
2	.6148	.9100
3	.5034	.9117
4	.4701	.9124
5	.6377	.9098
6	.5825	.9109
7	.3411	.9142
8	.4495	.9126
9	.5388	.9118
10	.5888	.9101
11	.6819	.9089
12	.6773	.9090
13	.5940	.9101
14	.5522	.9110
15	.5243	.9118
16	.5454	.9111
17	.5604	.9107
18	.5608	.9110
19	.4805	.9121
20	.4165	.9132
21	.6093	.9097
22	.6315	.9091
23	.3737	.9141
24	.5793	.9103
25	.4126	.9132

## Anexo 1

Estimado alumno (a):

El presente cuestionario no es un examen. No hay respuestas correctas o incorrectas. Su opinión es lo que cuenta. La sinceridad con que extender su punto de vista es lo que interesa. Es muy importante que no deje enunciados sin responder.

A continuación se le presentan una serie de enunciados que expresan algunas actividades y situaciones que ocurren en relación al proceso educativo en esta Escuela de Medicina.

Para expresar su opinión cuenta con las siguientes opciones.

1. Siempre o casi siempre
2. La mayoría de las veces
3. Unas veces sí y otras no
4. Pocas veces
5. Nunca o casi nunca

Por favor marque con una X en las columnas que aparecen en el lado derecho de cada enunciado, de acuerdo a lo que usted considere que ocurre en la clase o en relación con la clase.

No.	Proposiciones	1	2	3	4	5
1	Inicia la clase puntualmente					
2	Analizamos en clase todos los temas del programa semestral de la materia correspondiente					
3	Los temas a tratar se plantean como problemas a resolver					
4	Durante la sesión el profesor permite las opiniones discrepantes					
5	Mi punto de vista u opinión se toma en cuenta					
6	Discutimos nuestras dudas con el profesor					
7	La opinión del profesor es un punto de partida					
8	Se considera que el conocimiento válido es el que cada quien construye					
9	Cuando me pongo a estudiar respondo guías de estudio elaboradas por el profesor					
10	Cuando resuelvo problemas de algún tema, desarrollo nuevas ideas o hipótesis diferentes					
11	El profesor fomenta que el alumno exprese lo que sabe y opine sobre el tema a tratar					
12	Privilegia el aprendizaje autónomo, como eje central en el proceso del aprendizaje					
13	Las acciones del profesor favorecen las aptitudes para el aprendizaje autónomo					
14	En la medida de lo posible, el profesor fomenta que cuando estudio relacione las nuevas cosas que voy aprendiendo con lo que ya sabía					
15	El profesor propicia la discusión en pequeños grupos					
16	El debate es una estrategia educativa utilizada con frecuencia en el salón de clases					
17	La mayor parte de la clase la dedicamos a discutir el tema a tratar					
18	Utiliza situaciones o hechos de la realidad como punto de partida del aprendizaje					
19	El material a estudiar es fuente primaria del conocimiento (textos y artículos de investigación originales)					
20	Cuando estudio un tema consulto otros libros o revistas científicas sobre lo mismo para complementar lo que estoy estudiando					
21	El profesor fomenta la investigación bibliográfica, para esclarecer dudas					
22	El profesor permite que le digamos sus errores					
23	Al terminar de estudiar un tema, me hago preguntas para saber qué tanto aprendí y qué cosas todavía me fallan					
24	El profesor propicia la autoevaluación y evaluación por los compañeros					
25	Cada vez que aprendo algo nuevo, lo aplico en diferentes situaciones para ponerlo en práctica					

Gracias anticipadas por su participación

educativo, tiene sus propias representaciones y modos de pensamiento, una serie de experiencias que habrá que rescatar para que sea él mismo quien elabore su conocimiento.<sup>15</sup> La educación es deficiente cuando el alumno tiene una escasa participación en el proceso y en la construcción de su conocimiento.<sup>16</sup>

Atendiendo a esta visión de la educación superior, se diseñó el presente instrumento. La confiabilidad de los ins-

trumentos de medición se obtiene calculando los coeficientes de correlación ítem-total para depurar el instrumento y estimando la consistencia interna a través del coeficiente alfa de Cronbach que en este caso fue de 0.91. Además, en algunas ocasiones se puede determinar otro aspecto de la confiabilidad, como lo es la estabilidad temporal a través del coeficiente de correlación de Pearson.<sup>13</sup> Los resultados aquí obtenidos ponen de manifiesto que este instrumento

de medición es válido y confiable para evaluar esta etapa de la actividad docente. Los coeficientes de correlación ítem-total entre el puntaje de cada ítem y el dado por el puntaje total del cuestionario indican la magnitud y dirección de la relación entre las variables y proporcionan una medida de la fuerza con que están relacionadas estas dos variables, por lo que se considera que los ítems con correlaciones menores a 0.35 deben ser eliminados o reformulados,<sup>17</sup> situación que sólo se presentó en los ítems 1 y 7, por lo que en aplicaciones posteriores se debe valorar la inclusión o reformulación de estos ítems.

Estos resultados permiten confirmar que este instrumento es válido y confiable, y que está en condiciones de ser utilizado en una siguiente fase de observación en los diferentes ambientes educativos de medicina de pregrado, por lo que se propone su uso, sobre todo cuando se requiera identificar oportunidades de mejora en la práctica docente.

## Referencias

1. Carreras-Barnés J. Evaluación de la calidad docente y promoción del profesorado (IV). Legislación universitaria española (b): de la Ley de Reforma Universitaria (1983) a la Ley Orgánica de Universidades (2002).(1<sup>a</sup> parte) *Educación Médica* 2004; 7(1): 9-23.
2. De Miguel-Díaz M. En: Congreso Nacional sobre La formación del profesorado. Evaluación y calidad. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria, 1998: 237-39.
3. Tejedor FJ. Un modelo de evaluación del profesorado universitario. *Revista de Investigación Educativa RIE* 2003; 21(1): 157-82.
4. De Miguel-Díaz M. Evaluación y mejora de la actividad docente del profesorado universitario. *Educación Médica* 2003; 6(3): 22-25.
5. Palés-Argullós J. Planificar un currículum o un programa formativo. *Educación Médica* 2006; 9(2): 59-65.
6. Marín-Campos Y. Estrategias instruccionales para la enseñanza de las ciencias básicas. *Gac Méd Méx* 2004; 140(3): 309-11.
7. Varela-Ruiz M. Aportaciones del cognoscitivismo a la enseñanza de la medicina. *Gac Méd Méx* 2004; 140(3): 307-08.
8. Nolla-Domenjó M. El proceso cognitivo y el aprendizaje profesional. *Educación Médica* 2006; 9(1): 11-16.
9. Rivera-Campos J, Leyva-González FA, Leyva-Salas CA. Desarrollo de la aptitud clínica de médicos internos de pregrado en anemias carenciales mediante una estrategia educativa promotora de la participación. *Rev Invest Clin* 2005; 57(6): 784-93.
10. Cobos-Aguilar H, Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Comparación de dos estrategias educativas en la lectura crítica de médicos residentes. *Rev Invest Clin* 1996; 48(6): 431-36.
11. Cobos-Aguilar H, Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Persistencia del aprendizaje de la lectura crítica en médicos residentes. *Rev Invest Clin* 1998; 50: 43-46.
12. Espinosa-Alarcón P, Viniegra-Velázquez L. Efecto de una estrategia educativa sobre la habilidad para la lectura crítica en estudiantes de medicina. *Rev Invest Clin* 1994; 46: 447-56.
13. Polit D, Hungler B. Criterios para la evaluación y selección de herramientas de medición. En: *Investigación en Ciencias de la Salud*. 4<sup>a</sup> ed. México. Nueva Editorial Interamericana 1994: 69-394.
14. Dawson-Saunders B, G Trap R. Bioestadística médica. 2a edición. México: Manual Moderno, 1997: 193-221.
15. Viniegra VL. La crítica: aptitud olvidada por la educación. 1a edición, México: Instituto Mexicano del Seguro Social. 2000: 1-10.
16. Garza PP, Viniegra VL. Intervención educativa en el desarrollo de una postura ante la educación. *Rev Med IMSS* 2000; 38(3): 235-41.
17. Cohen L, Manion L. Métodos de investigación educativa. España: Editorial La Muralla, 1990 .