

MODELO DE PREDICCIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL CICLO BÁSICO DE LA CARRERA DE MEDICINA A PARTIR DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DOCENTE

FERNANDO FLORES-HERNÁNDEZ / MELCHOR SÁNCHEZ-MENDIOLA / ADRIÁN MARTÍNEZ-GONZÁLEZ

Resumen:

El objetivo de este artículo es identificar el modelo de regresión derivado de la evaluación del desempeño docente y determinar su impacto como predictor del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico de la carrera de Medicina. Se realizó un estudio descriptivo, predictivo, transversal de evaluación del desempeño docente, mediante el instrumento OPINEST2011, cuya confiabilidad es de .99, varianza explicada de 70.8% y un ajuste en un AFC de NFI de .92 y RMSA de .064. Se recabaron 2 mil 91 registros aplicados que se analizaron mediante regresión múltiple sobre el desempeño final de los estudiantes; se obtuvo un modelo representado por $Z'y = .107Zx1 + .143Zx2 + .183Zx3 + .058Zx4 + .084Zx5 + .098Zx6$ que predice en 41% este desempeño. Las dimensiones con mayor peso en el modelo son el factor psicopedagógico y el de comunicación y evaluación. Se concluye que el OPINEST2011 presenta un desarrollo sólido que reúne suficiente evidencia de validez para evaluar el desempeño por competencias de los profesores de Medicina e identifica su potencial como predictor del rendimiento de los estudiantes.

Abstract:

The objective of this article is to identify the regression model derived from the evaluation of teachers' performance and to determine its impact as a predictor of the academic achievement of medical school students. A descriptive, predictive, transversal study of teacher evaluations was carried out through OPINEST2011, with reliability of .99, explained variance of 70.8%, an adjustment in AFC of NFI of .92 and RMSA of .064. A compilation was made of 2,091 applied records that were analyzed through multiple regression in terms of students' final achievement; a model was obtained, represented by $Z'y = .107Zx1 + .143Zx2 + .183Zx3 + .058Zx4 + .084Zx5 + .098Zx6$ which predicts 41% of this achievement. The dimensions of greatest weight in the model are the psychopedagogical factor and that of communication and evaluation. The conclusion is that OPINEST2011 presents solid development that compiles sufficient evidence of validity to evaluate the performance by competency of medical school professors; its potential as a predictor of student achievement is identified.

Palabras clave: evaluación, competencias, desempeño del profesor, rendimiento académico, educación superior, México.

Keywords: evaluation, competencies, teacher performance, academic achievement, higher education, Mexico.

Fernando Flores-Hernández, Melchor Sánchez-Mendiola y Adrián Martínez-González: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina, Secretaría de Educación Médica. Circuito interior, edificio B, 3er piso, 04510, Ciudad Universitaria, Ciudad de México. CE: fernando.evaluacion@gmail.com

Introducción

La docencia se caracteriza por ser una actividad que se desarrolla, en el contexto educativo, a partir de la interacción entre profesores y estudiantes y que se rige por una serie de reglas explícitas e implícitas determinadas por la institución y la interacción entre los individuos (Rueda y Torquemada, 2004).

La evaluación de los profesores en cada universidad es particular, pero puede basarse en planteamientos generales, sin regirse por esquemas rígidos preconcebidos (Rueda y Díaz-Barriga, 2000). Este proceso puede considerarse una estrategia de mejoramiento de la educación que, entre sus funciones, pretende realimentar a los profesores y ofrece una visión complementaria del desempeño que favorece la reflexión continua y promueve el desarrollo de sus integrantes (Montenegro, 2003).

Los procesos de evaluación pueden variar según la institución, integrando indicadores dirigidos a la satisfacción de los estudiantes, la buena docencia, el desempeño o las competencias docentes –en sus dimensiones disciplinal y/o psicopedagógica– ligadas a la formación permanente y experiencia profesional de quienes se dedican a esta actividad. Al centrarse en un enfoque por competencias, existen diferentes modelos que se pueden considerar referentes sobre el tema en el contexto internacional como los propuestos por Fernández (2008); García, Loredó, Luna y Rueda (2008); Montenegro (2003); Perrenoud (2007) y Zabalza (2007).

En tal contexto, existen diversos estudios en muchos casos relacionados a la visión creciente de la mejora de la calidad (Van Der Schaaf, Stokking y Verloop, 2003); otros son encaminados como procesos para evaluar la satisfacción global del estudiante (Molero, 2004); y algunos más destacan la importancia de la autoevaluación docente, como un elemento para eliminar la disonancia con la evaluación externa, donde se parte del supuesto de que es el propio profesor quien tiene un mejor referente de su práctica (Fuentes-Medina y Herrero, 1999).

En suma, existe una gran diversidad de experiencias asociadas a la evaluación docente que pueden verse acentuadas dependiendo del contexto institucional, el modelo de enseñanza, el objetivo y las variables de estudio involucradas en los procesos de evaluación (Salas, 2007). Al respecto, Valencia, Vásquez, Velastegui, Manríquez y Rugiero (2002) señalan que la aparición de nuevos modelos relacionados con la evaluación del desempeño docente son susceptibles de dar la pauta para reorientar el proceso de enseñanza y la labor de las escuelas y facultades de Medicina,

con un enfoque basado en competencias, centrado en el aprendizaje y en la práctica de esta disciplina.

De acuerdo con Sanson-Fisher, Rolfe y Williams (2005), la enseñanza basada en competencias es necesaria como un nuevo enfoque para el desarrollo de habilidades clínicas en el pregrado. Por su parte, De Espínola, Bluvstein, Melis y González (2005) abordaron la evaluación de la calidad y pertinencia de la educación médica por medio de las percepciones de los graduados, encontrando un alto impacto en el uso de contextos de aprendizaje y competencias profesionales de los docentes

Actualmente, se puede considerar que el desempeño docente constituye uno de los principales factores de calidad del sistema educativo, motivo por el cual es prioritario contar con una visión clara del mismo y al menos con un perfil que integre las competencias básicas y específicas de los profesores, en este caso, de la carrera de Medicina (Flores, 2012).

Sobre esta línea, destaca el trabajo desarrollado por el Departamento de Evaluación de la Secretaría de Educación Médica de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que ha guiado el desarrollo de los procesos de evaluación del desempeño docente desde 1994, por medio de diversos instrumentos tipo Likert. Éstos se han ido rediseñando y han evolucionado, partiendo de los elaborados por Valle, Alaminos, Contreras, Salas, Tomasini y Varela (2004) y de Mazón, Martínez, y Martínez (2009), ambos instrumentos fueron, en su momento, dirigidos a explorar la satisfacción de los estudiantes.

En 2010, con base en las dimensiones referidas en el modelo de competencias del profesor de Medicina propuesto por Martínez, López, Herrera, Ocampo, Uribe, García y Morales (2008), surge la propuesta de un primer instrumento dirigido a evaluar el desempeño docente basado en competencias de los profesores del ciclo básico de la carrera, OPINEST2011, en el marco de la implantación del Plan de Estudios 2010. Éste evalúa las dimensiones de comunicación y evaluación, psicopedagógica, disciplinal, humanística, solución de problemas e intervención, y tendía a una estructura unidimensional (Flores, Martínez, Sánchez, García y Reidl, 2011).

Se mantuvo la estructura conceptual del modelo original planteado en Flores *et al.* (2011), dado que resulta difícil concebir el desempeño docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje sin tener en cuenta cómo cada una de sus dimensiones impacta el rendimiento académico de los estudiantes. Al respecto, Cascón (2000) atribuye el rendimiento académico

de los estudiantes a dos factores esenciales: *a)* la visión de la calificación como indicador del rendimiento académico, misma que es un reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno tiene que demostrar sus conocimientos y *b)* la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz que proporcione a los alumnos el marco idóneo para desarrollar sus potencialidades y que pueda ser interpretado como actividades en el entorno educativo.

En este sentido se han tratado de vincular aspectos como la habilidad social y el autocontrol (Navarro, 2003). La percepción de autoeficacia y ansiedad asociada al rendimiento fue analizada por Contreras, Espinosa, Esguerra, Haikal, Polanía y Rodríguez (2005) en una investigación realizada en la Escuela Latinoamericana de Medicina, con estudiantes de primer año. El trabajo abordó la vinculación de las variables psicosociales y su relación con el desempeño académico; encontrando que el proceso docente incide en la formación intelectual y en el desarrollo de recursos psicológicos de los estudiantes que les permiten enfrentar los problemas de la vida cotidiana de acuerdo con Román y Hernández (2005).

Rodríguez, Bacallao, Díaz y Morejón (2000) realizaron una investigación con estudiantes de la carrera de Medicina con el objetivo de verificar la capacidad predictiva de las pruebas de aptitud, el índice académico y los exámenes de ingreso, en relación con el rendimiento académico a lo largo de la carrera. Los autores encontraron que el valor predictivo de las variables de ingreso se disipa a lo largo de la carrera, cediendo un mayor poder de predicción a los propios indicadores de rendimiento parcial.

De acuerdo con el contexto actual de los procesos de evaluación de la docencia y la tendencia de los modelos en el campo, los objetivos del presente estudio son identificar cuál es el modelo de regresión derivado del de evaluación del desempeño docente en el ciclo básico de la Facultad de Medicina y determinar su impacto como predictor del rendimiento académico de los estudiantes del ciclo básico de la carrera.

De acuerdo con Rueda y Díaz Barriga (2000), en el marco de la globalización, la creación de modelos alternativos de evaluación docente constituye un reto para las autoridades e instituciones de educación superior. Las preguntas que orientaron este trabajo fueron, ¿cuáles son las dimensiones del modelo de evaluación del desempeño docente en el ciclo básico de la Facultad de Medicina?, ¿cuál es el modelo de regresión derivado de las

dimensiones de la evaluación del desempeño docente como predictores del rendimiento académico de los estudiantes?

Método

Se trata de un estudio descriptivo predictivo y transversal (Kerlinger y Lee, 2004). La aplicación se realizó con dos mil 91 estudiantes regulares que cursaron asignaturas anuales de primero y segundo años de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM que se refieren en el cuadro 1.

CUADRO 1

Participantes. Aplicación definitiva

Año	Área	Asignatura	Cuestionarios aplicados*
1°	Biomédica	Biología del desarrollo	6 910
	Sociomédica	Salud pública I	
	Sociomédica	Psicología médica I	
2°	Biomédica	Farmacología	
	Sociomédica	Salud pública II	

*n=2091 estudiantes, un estudiante evalúa a varios profesores.

Las variables consideradas en este estudio fueron:

- Opinión de los alumnos. Es la valoración de los estudiantes sobre el desempeño docente de los profesores titulares de cada una de las asignaturas anuales de la carrera, en términos de las competencias docentes consideradas en el OPINEST2011.
- Competencias docentes (factores). Son los puntajes obtenidos en cada uno de los factores de los instrumentos de “Evaluación docente basada en la opinión de los alumnos”.
- Rendimiento académico. Es el puntaje final obtenido por los alumnos durante el periodo regular del curso, integrado por la calificación a

cargo del profesor y las evaluaciones departamentales de los estudiantes (exámenes objetivos aplicados a todos los estudiantes en condiciones estandarizadas).

El instrumento de evaluación utilizado fue el OPINEST2011, conformado por 44 enunciados diseñados para evaluar el desempeño de los profesores y basado en competencias por opinión de los estudiantes. Conceptualmente, evalúa seis dimensiones: comunicación y evaluación, competencia psicopedagógica, dominio disciplinal, aspectos humanísticos, solución de problemas y aplicación del conocimiento. El instrumento mostró una discriminación significativa, determinada mediante la prueba t de Student, de $t=-67.91$, $p<0.01$, una confiabilidad de .956; una varianza explicada de 51.17% y en el análisis confirmatorio reportó un RMSA de .028 y un NFI de .894 (Flores, 2012). Se utilizaron hojas de lectura óptica, un lector óptico SCANTRON INSIGHT 4 y SPSS21.

Procedimiento

La aplicación del instrumento se realizó a través de los encargados del proceso de evaluación del desempeño docente en cada uno de los departamentos participantes de la Facultad.

Se programó en los horarios de clase de los profesores adscritos a los departamentos académicos, donde se presentaron los responsables de la aplicación y solicitaron a los profesores que abandonaran el aula y, al término de la aplicación, se concentraron las hojas de lector óptico y se permitió el acceso al docente para reanudar su actividad.

Una vez concluida la aplicación en cada departamento, los lectores se entregaron a la Secretaría de Educación Médica para realizar la lectura óptica e integrar la base de datos para su análisis.

Se llevó a cabo el proceso de lectura óptica y la limpieza de la base de datos, eliminando aquellos registros donde los alumnos contestaron encadenando respuestas sobre un mismo valor en todas las respuestas del instrumento.

Se realizó un análisis factorial exploratorio de componentes principales con rotación Varimax, con el fin de obtener la estructura definitiva del instrumento y se procedió a desarrollar el análisis confirmatorio mediante un modelo de ecuaciones estructurales bajo el análisis de máxima verosimilitud (Kline, 1998). Se determinó la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente alfa de Cronbach.

Finalmente, se realizó un análisis de regresión entre las dimensiones obtenidas como variables independientes sobre el rendimiento académico, es decir, la calificación final de los estudiantes en las asignaturas, para determinar en qué medida cada dimensión predice el rendimiento de los alumnos.

Éticamente, el trabajo se realizó como parte del Programa institucional de evaluación del desempeño docente avalado y adscrito a la Secretaría de Educación Médica de la Facultad de Medicina de la UNAM, en el que se emplearon los registros de las evaluaciones y calificaciones de los estudiantes manteniendo su anonimato.

Resultados

Para determinar la estructura definitiva del instrumento se realizó un análisis factorial y se estableció su confiabilidad, obteniendo una estructura unidimensional y los siguientes valores en comparación con su versión original (cuadro 2).

CUADRO 2
Datos psicométricos del OPINEST2011

Indicador	OPINEST2011 (Flores et al., 2011)	OPINEST2011 (2015)
N (cuestionarios aplicados)	2 281	6 910
Varianza explicada	51.18%	70.82%
KMO	.742	.995
Comunalidades	Entre .61 y .85	Entre .64 y .75
Dimensiones	6	1
Confiabilidad*	.955	.990
RMSA	.028	.064
NFI	.894	.922

* La confiabilidad de ambos instrumentos es superior a .95.

Nota: El cuestionario OPINEST en su versión 2011 se redujo a una sola dimensión en términos psicométricos.

Por lo anterior, se realizó el análisis factorial confirmatorio mediante AMOS, empleando el método de estimación de máxima verosimilitud. Los resultados mostraron un buen ajuste de los datos: CMIN= 26372.073, DF= 902, $p < .001$,

NFI = .922, CFI = .925, RMSEA = .064, HOELTER .05= 255, HOELTER .01= 263. Las cargas del factor se encontraron en un rango de .602 a .753, todos significativos con $p < .05$. Cabe señalar que en el valor del error de aproximación cuadrático medio RMSEA –que, de acuerdo con Hair, Anderson, Tatham y Black (2007), corrige la tendencia del valor de Chi cuadrada para rechazar modelos al tener una muestra grande, al ser un valor de bondad de ajuste esperado sobre la población y no solo sobre la muestra extraída– se consideran aceptables los valores inferiores a .08; en este caso el valor obtenido fue de .06 pese a la muestra de casi siete mil registros.

Si bien el instrumento en términos psicométricos es unidimensional (evalúa la competencia docente), con el fin de obtener resultados más completos en cuanto a información, en la regresión se mantuvieron las dimensiones conceptuales inherentes a la primera versión del instrumento (Flores *et al.*, 2011).

En términos de la predicción de la calificación de los estudiantes se obtuvo un valor de ajuste de la R cuadrada igual a .416, tal como se muestra en los cuadros 3 y 4. Los cuadros 3 y 4 permiten establecer la siguiente recta como modelo de regresión:

$$Z'_y = .107Z_{x1} + .143Z_{x2} + .183Z_{x3} + .058Z_{x4} + .084Z_{x5} + .098Z_{x6}$$

En orden descendente, la varianza explicada por dimensión se ubicó de la siguiente manera: psicopedagógica, 18%; comunicación y evaluación, 18%; intervención, 14%; humanística, 9%; disciplinal, 8% y solución de problemas, 5 por ciento.

CUADRO 3

Resumen del modelo de regresión

Modelo	R	R cuadrada	Ajuste R cuadrada	Std. error de la estimación
1	.645 ^a	.416	.416	.70589

a. Predictores: (Constante), Humanística1, Evaluación1, Disciplinal1, Solución_de_problemas1, Comunicación1, Psicopedagógica1

b. Variable dependiente: Promedio de calificación.

Nota: El OPINEST2011 permite predecir en un 41% el rendimiento de los estudiantes.

CUADRO 4
Coefficientes de regresión

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados <i>Beta</i>	t	Sig.
	<i>B</i>	<i>Std. error</i>			
1 (Constant)	6.139	.048		126.972	.00
Intervención	.053	.019	.107	2.838	.00
Comunicación y evaluación	.068	.015	.143	4.438	.00
Psicopedagógica	.090	.020	.183	4.529	.00
Solución de problemas	.028	.015	.058	1.888	.05
Disciplinal	.041	.013	.084	3.252	.00
Humanística	.046	.013	.098	3.522	.00

a. Variable dependiente: Promedio de calificación.

Nota. Cada dimensión predice entre un 5% y un 14% el rendimiento de los estudiantes.

Discusión

En la actualidad es posible identificar diversos modelos y propuestas que abordan de manera particular las competencias docentes como los presentados por (Fernández, 2008; García *et al.*, 2008; Perrenoud, 2007 y Zabalza, 2007) y otros que muestran las competencias clínicas y profesionales del médico, como el proyecto Tuning 2015 (competencias clínicas del médico) y el modelo del Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (2006).

Sin embargo, no existe un modelo único que integre la competencia profesional y docente para la carrera de médico cirujano y menos aún bajo un enfoque por competencias, en ese sentido hay que considerar que si bien el proyecto Tuning y Alfa Tuning han contribuido a la definición de competencias profesionales de carácter general –buscando la comparación y reconocimiento de estudiantes y profesionistas en diferentes países, acordes a un enfoque por competencias, en el cual se pretende desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes orientados a resolver problemas reales que confronten la vinculación teórico práctica– es insuficiente en el contexto de la educación superior en México y no únicamente en las profesiones de las ciencias de la salud.

Es importante tener claro que la relación entre el profesor y sus estudiantes dentro de un programa de formación profesional debe ser objeto de una valoración distinta a cualquier otra función del académico como son la investigación, la extensión y difusión de la cultura, la gestión académica y la planeación (Domínguez y Martínez, 2012). Así se aprecia en nuestros resultados, al identificar la dimensión pedagógica y las habilidades de comunicación y evaluación, la intervención y la parte humanística como elementos de predicción sobre el rendimiento académico de los estudiantes por encima de la dimensión propiamente disciplinal.

Un aporte central derivado de la aplicación y desarrollo del OPINEST es que ha favorecido la migración de instrumentos de la evaluación basada en la satisfacción del estudiante a una basada en competencias asociadas con el desempeño docente; altamente confiable y consistente, con un alto porcentaje de varianza explicada superior a 70%, sentando las bases para el desarrollo y consolidación de un modelo de evaluación del desempeño docente en la Facultad de Medicina a mediano plazo, y sustentado en distintas estrategias de evaluación de las cuales, en el presente proyecto, se recupera la opinión de los estudiantes y su rendimiento académico, dos de los elementos citados en el Proyecto de modificación del plan de estudios y programas académicos de la licenciatura de Médico cirujano, Facultad de Medicina (2009).

En el contexto internacional la docencia, con enfoque tradicional o el desempeño docente orientado por competencias, ha sido un tema recurrente en la carrera de Medicina. Fluit, Bolhuis, Grol, Laan y Wensing (2010) realizaron una revisión sistemática de la literatura en diversas bases de datos, como MEDLINE, EMBASE, PsycINFO y ERIC, desde 1976 hasta marzo de 2010; en ella reportan 54 trabajos basados en 32 instrumentos distintos en los cuales se valoró el contenido y la calidad de los cuestionarios empleados para la evaluación de profesores en Medicina. Encontraron que éstos se orientan a identificar las fortalezas y debilidades de los profesores, explorando aspectos como las estrategias de enseñanza, roles, opinión, actividades de aprendizaje, buenas prácticas en el contexto clínico y algunos datos psicométricos de los mismos sin referir directamente a la evaluación por competencias, como en el caso de nuestro instrumento.

En este punto, es importante destacar lo señalado por Rueda (2009). El autor menciona que es difícil sostener que las competencias docentes son las mismas entre todas las instituciones educativas, dado que existen características distintivas en cada instancia que derivan en la polémica asociada

al uso de parámetros que permitan generar comparaciones, marcando la distinción entre un proceso en el que se opta por el uso de competencias genéricas y otro donde se eligen las específicas de una disciplina, lo que abre una línea de investigación que es conveniente profundizar.

Se puede afirmar que las competencias docentes son independientes al área de conocimientos o disciplina. Los profesores se desenvuelven de acuerdo con su profesión, disciplina o ámbito de enseñanza (Serna y Luna, 2011). Lo anterior respalda el supuesto de que un docente con gran conocimiento y dominio disciplinal no necesariamente condiciona que tenga un excelente desempeño y viceversa, un profesor con menor dominio y experiencia pero con una mejor formación docente, puede lograr un mejor aprendizaje que reditúa en una mejor opinión de los estudiantes. Esto resulta contrario a los criterios de contratación de muchas instituciones de educación superior donde en algunos casos el elemento único y principal que se considera en la selección del profesorado es el dominio de la disciplina.

Un elemento que puede generar controversia por la *n* y los resultados obtenidos en el estudio es el de la unidimensionalidad, que implica un solo rasgo latente en un conjunto de enunciados; es decir, que las respuestas dadas son producidas con base en un solo atributo –desempeño docente–, lo que conlleva que la varianza explicada se asocie a un solo atributo, pero no implica necesariamente que las respuestas describan un solo proceso, sino que pueden existir un subconjunto amplio de procesos o dimensiones inherentes pero, en la medida que éstos afectan de la misma forma al conjunto de afirmaciones que evalúan, se puede sostener que existe una unidimensionalidad esencial en dicho instrumento de medición (Burga, 2005).

En relación con el tema, Luna (2012) reporta también el diseño, desarrollo y evidencias iniciales de validez y confiabilidad del Cuestionario de evaluación de la competencia docente basado en la opinión de los estudiantes, así como las teorías implícitas que le subyacen. Se trata de una muestra de 400 estudiantes, que indica un desarrollo similar al propuesto en el presente trabajo, donde se obtuvieron tres factores que explican 59.3% de la varianza (planeación y gestión, interacción didáctica en el aula y evaluación y comunicación del proceso enseñanza-aprendizaje). El instrumento presenta índices de consistencia interna global de .967 y de .876 a .939 para dichos factores, por lo que la autora concluye que los índices de ajuste sugieren unidimensionalidad en los reactivos que conforman el

instrumento. Dado que su investigación desarrolla un proceso similar al del presente estudio, en el cual sí se alcanza esa unidimensionalidad referida, representa una fuente de evidencia de validez para nuestro instrumento.

Por otra parte, aun cuando fue posible establecer un valor en términos de predicción del rendimiento académico de los estudiantes, bajo para algunas dimensiones, sería deseable a futuro poder explicar lo anterior separando la calificación en los dos elementos que la componen: 50% de la evaluación departamental y 50% de la calificación a cargo del profesor.

En relación con este punto, Arámburo y Luna (2012) reportaron a partir de la revisión de diversos estudios, que la experiencia docente, los años dedicados a la profesión, el tipo de contratación, categoría académica y la productividad, no tienen ninguna correlación con la evaluación de los estudiantes sobre el desempeño docente, mostrando que la única variable asociada es el género, donde las profesoras de manera regular tienden a ser mejor evaluadas. Propiamente en su estudio, desarrollado en el contexto nacional, los autores evaluaron el efecto del tamaño de grupo, experiencia, escolaridad, género, etapa curricular del curso, tipo de contrato y reconocimiento académico en cinco áreas de conocimiento. En lo global, el modelo de regresión solo explicó un 3.6% de la varianza entre las variables estudiadas y la evaluación del desempeño docente en opinión de los estudiantes. Para el área de la salud se reporta el porcentaje de varianza explicado más alto con 10.4%. Esto permite afirmar que la formación docente en sí misma tiene un mayor impacto que el dominio de la disciplina.

El presente estudio resulta un punto de partida sólido para los esfuerzos de la Secretaría de Educación Médica de la Facultad de Medicina de la UNAM, en el afán de generar un proceso de mejora continua que permita incorporar y ampliar, en el futuro, algunas estrategias adicionales a los procesos de evaluación docente, dirigidos a mejorar la realimentación de profesores, departamentos y de la institución, y propiciando la integración con los procesos de formación docente en el contexto de la educación médica en la Facultad.

En ese sentido y de acuerdo con lo establecido en los planes de Estudios 2010 y de Desarrollo de la institución es necesario considerar un mayor perfeccionamiento en la implementación de estrategias de evaluación que permitan una valoración multidimensional y más objetiva del desempeño de los docentes y que den la pauta para el fortalecimiento del programa de formación docente al considerar la instrumentación de procesos. Según lo

señalado por Martínez (2012), Molero (2007) y Tejedor (2012), se puedan considerar otras estrategias como la evaluación por pares, la autoevaluación, protocolos de observación y el análisis de productos derivados de la práctica docente, lo anterior a través de instrumentos como (el portafolio, el uso de bitácoras, autorreportes, observaciones de clase, grabaciones en video, entre otros).

Los docentes tienen un papel fundamental en la mejora de la calidad de la enseñanza, por lo que resulta primordial conocer las características del profesor y el contexto, mismas que favorecen una enseñanza efectiva y el mejoramiento de la evaluación y programas de formación docente en cualquier institución (Arámburo y Luna, 2012).

Conclusión

El proyecto responde a las necesidades institucionales de la Facultad de Medicina presentadas en los planes de Desarrollo y de Estudios 2010, en el sentido de ofrecer el OPINEST2011 con suficientes evidencias de fuentes de validez para su utilización con confianza, sin embargo, para su instrumentación se recuperan las dimensiones conceptuales de las cuales partió su diseño con el fin de realimentar de mejor manera a los profesores, departamentos y a la institución, sentando las bases para el desarrollo de un programa de formación docente que responda al proceso de evaluación de los profesores en la institución, respetando el modelo teórico que sustente la predicción del desempeño académico en 41% y su calidad psicométrica que sustenta la evaluación de un constructo definido como desempeño docente por competencias.

Basados en los resultados se puede concluir que el OPINEST2011 predice el rendimiento académico de los estudiantes, tomando como indicador la calificación global en las asignaturas. De acuerdo con el coeficiente de regresión estandarizado se logra explicar un 41% de la varianza, considerado como un resultado de estimación moderado, de manera descendente en términos de la varianza explicada, se ubican en un rango de 18 a 5% cada una de las dimensiones propuestas.

Una de las líneas que pueden derivar de esta primera aproximación es el análisis determinando el modelo de regresión *a posteriori* para la calificación correspondiente a la evaluación del profesor y a la de los exámenes departamentales por separado, pudiendo estratificar la población en términos de alumnos regulares, recursadores y del Programa de Alta Exigencia Académica.

Conceptualmente, las dimensiones propuestas de las que parte el modelo en su versión original son congruentes con las reportadas en la literatura (Fernández, 2008; García *et al.*, 2008; Montenegro, 2003; Perrenoud, 2007 y Zabalza, 2007).

Por último, como posibles limitaciones en el proceso se pueden identificar las siguientes: el estudio partió de un modelo teórico estructurado *ex profeso* para la Facultad de Medicina, el diseño y ajuste del instrumento durante su desarrollo respondió a las necesidades institucionales, al ser un proyecto que se fue consolidando e implementando dadas las necesidades propias de la Facultad. El contar con una muestra tan amplia, cercana a los siete mil registros, inevitablemente implica un posible sesgo al tender a la normalización de los datos, obteniendo datos significativos o no significativos en prácticamente todos los análisis realizados pese a que, en ocasiones, las diferencias fueron mínimas.

Sería conveniente propiciar el poner a prueba el OPINEST en otras instituciones para verificar su generalización; en el marco institucional, es un modelo que tiende a su consolidación y aporta elementos sustantivos y relevantes a la Facultad de Medicina encaminados a lograr los objetivos del Plan de Estudios 2010 en términos de la evaluación docente. Lo anterior con base en las premisas básicas de que todo proceso de evaluación debe ser útil y de brindar elementos de mejora, con la reserva de estar constituido como un proyecto institucional susceptible de mejora continua y del cual se están gestando otros que lo realimentarán y contribuirán a elevar su calidad.

En el contexto institucional, se puede observar que la evaluación del desempeño docente por medio de las percepciones de los estudiantes tiene un alto impacto en el uso de contextos de aprendizaje y la predicción de su desempeño académico. Como una línea alterna de investigación, es necesario ampliar el alcance de la evaluación considerando, en un primer momento, su aplicación en las asignaturas desarrolladas por semestre y por unidad del ciclo básico de formación donde, más allá del control establecido en el presente estudio, al evitar variabilidad y/o sesgo al emplear únicamente asignaturas anuales, puede implicar un ajuste en términos de precisión del modelo (Flores, 2012). En una segunda línea, institucionalmente, es importante introducir el instrumento o una variación del mismo al ciclo clínico de formación, pudiendo derivar en la adecuación del modelo a dicho ciclo, o la derivación de uno propio, consolidando un modelo de evaluación docente para la Facultad de Medicina de la UNAM, que tenga

como beneficio la mayor seguridad de los pacientes mediante un desempeño docente de alta calidad.

Lo anterior permitirá consolidar los procesos de evaluación en la Facultad que tengan una repercusión directa sobre los procesos de formación y actualización docente.

Referencias

- Arámburo, V. y Luna, E. (2012). “La influencia de las variables extra clase en la eficacia de la enseñanza”, *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 5, núm. 1, pp. 120-139.
- Burga, A. (2005). *La unidimensionalidad en un instrumento de medición: una perspectiva factorial*, Perú: Ministerio de Educación.
- Cascón, I. (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico*. Disponible en: <http://campus.usal.es/~inico/investigacion/jornadas/jornada2/comunc17.html>
- Contreras, F.; Espinosa, J.; Esguerra, G.; Haikal, A.; Polanía, A. y Rodríguez, A. (2005). “Autoeficacia, ansiedad y rendimiento académico en adolescentes”, *Diversitas*, vol. 1, núm. 2, pp. 183-194.
- De Espínola, B.; Bluvstein, S.; Melis, I. y González, M. (2005). “La formación de competencias clínicas según la percepción de los graduados de medicina de la Universidad Nacional del Nordeste, UNNE, Argentina”, *The Clinical Teacher Educación Médica*, vol. 8, núm. 1, pp. 1575-1813.
- Domínguez, R. y Martínez, L. (2012). “Tipología de la docencia en una universidad pública del noreste de México”, *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 5, núm. 1, pp. 21-33.
- Facultad de Medicina (2009). *Proyecto de modificación del plan de estudios y programas académicos de la licenciatura de Médico Cirujano: 3. Propuesta del plan de estudios*, Ciudad de México: Facultad de Medicina-UNAM.
- Fernández, J. (2008). *Valoración de la calidad docente: el profesorado. Un modelo de evaluación circular*, Madrid: Complutense.
- Fernández, N. y Coppola, N. (2012). “Aportes para la reflexión sobre la evaluación de la función docente universitaria”, *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 5, núm. 1, pp. 106-119.
- Flores, F. (2012). *Evaluación de las competencias del profesor de medicina en la UNAM e identificación de factores predictores del rendimiento académico de los alumnos*, tesis de doctorado, Ciudad de México: UNAM.
- Flores, F.; Martínez, A.; Sánchez, M.; García, B y Reidl, L. (2011). “Modelo de competencia docente del profesor de medicina en la UNAM”, *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 17, núm. 2, pp. 1-21.
- Fluit, C.; Bolhuis, S.; Grol, R.; Laan, R. y Wensing, M. (2010). “Assessing the quality of clinical teachers: a systematic review of content and quality of questionnaires for assessing clinical teachers”, *Journal of General Internal Medicine*, vol. 25, núm. 12, pp. 1337-1345.

- Fuentes-Medina, M. y Herrero, J. (1999). "Evaluación docente: hacia una fundamentación de la autoevaluación", *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 2, núm. 1, pp. 353-368.
- García, B.; Loredó, J.; Luna, E. y Rueda, M. (2008). *Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior*, en IV Coloquio iberoamericano sobre evaluación de la docencia, Ciudad de México: UNAM-IISUE/RIED/Conacyt, pp. 225-246.
- Hair, J.; Andeson, R.; Tatham, R. y Black, W. (2007). *Análisis Multivariante*, España: Pearson Education.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2004). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*, Ciudad de México: Mc Graw Hill.
- Kline, R. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*, Nueva York: The Guilford Press.
- Luna, E. (2012). "Diseño, desarrollo y validación de un cuestionario de la competencia docente por los estudiantes", *REVALUE*, vol. 1, núm. 1.
- Martínez, A.; López, J.; Herrera, P.; Ocampo, J.; Uribe, G.; García, M.C. y Morales, S. (2008). "Modelo de competencias del profesor de medicina", *Educación Médica*, vol. 11, núm. 3, pp. 157-167.
- Martínez, F. (2012). "Procedimientos para el estudio de las prácticas docentes: Revisión de la literatura", *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 18, núm. 1. Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v18n1/RELIEVEv18n1_1.htm
- Mazón, J.; Martínez, J. y Martínez, A. (2009). "La evaluación de la función docente mediante la opinión del estudiante. Un nuevo instrumento para nuevas dimensiones: COED", *Revista de la Educación Superior*, vol. 38, núm.1, pp. 113-140.
- Molero, D. (2004). *La evaluación de la docencia en la universidad*, España: Universidad de Jaén.
- Molero, D. (2007). "Rendimiento académico y opinión sobre la docencia del alumnado participante en experiencias piloto de implantación del espacio europeo de educación superior", *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, vol. 13, núm. 2, pp. 175-190.
- Montenegro, I. (2003). *Evaluación del desempeño docente; fundamentos, modelos e instrumentos*, Bogotá: Magisterio.
- Navarro, R. (2003). "El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo", *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, núm. 2, pp. 1-15.
- Perrenoud, P. (2007). *Diez nuevas competencias para enseñar*, Ciudad de México: Graó/ Colofón.
- Rodríguez, R.; Bacallao, J.; Díaz, P. y Morejón, M. (2000). "Valor predictivo de algunos criterios de selección para el ingreso a la carrera de medicina", *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, vol. 14, núm. 1, pp. 17-25.
- Román, C. y Hernández, Y. (2005). "Variables psicosociales y su relación con el desempeño académico de estudiantes de primer año de la Escuela Latinoamericana de Medicina", *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 37, núm. 2, pp. 1-8.

- Royal College of Physicians and Surgeons of Canada (2006). *The CANMEDS assessment tools handbook: en introductory guide to assessment methods for the CanMEDS competencies*, Canadá: CANMEDS.
- Rueda, M. (2009). "La evaluación del desempeño docente: consideraciones desde el enfoque por competencias", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 11, núm. 2, Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol11no2/contenido-rueda3.html>
- Rueda, M. y Torquemada, A. (2004). "Algunas consideraciones para el diseño de un sistema de evaluación de la docencia en la universidad", en Rueda, M. *¿Es posible evaluar la docencia en la universidad? Experiencias en México, Canadá, Francia, España y Brasil* (pp. 29-35), Ciudad de México: ANUIES.
- Rueda, M. y Díaz-Barriga, F. (2000). *Evaluación de la docencia; perspectivas actuales*, Ciudad de México: Paidós.
- Salas, M. (2007). *La evaluación del desempeño de los docentes: Teoría e investigación*, México: Universidad Veracruzana.
- Sanson-Fisher, R.; Rolfe, I. y Williams, N. (2005). "Competency based teaching: the need for a new approach to teaching clinical skills in the undergraduate medical education course", *Medical Teacher*, vol. 27, núm. 1, pp. 29-36.
- Serna, A. y Luna, E. (2011). "Valores y competencias para el ejercicio de la docencia en posgrado", *Sinectica*, núm. 37, pp. 1-18.
- Tejedor, F. (2012). "Evaluación del desempeño docente", *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, vol. 5, núm. 1, pp. 318-327.
- Tuning (2015). *Proyecto Tuning América Latina*. Disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=contenttask=view&id=173&Itemid=201>.
- Tuning (2015). *Tuning América Latina*. Disponible en: <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=contenttask=view&id=211&Itemid=240>
- Van der Schaaf, M.; Stokking, K. y Verloop, N. (2003). "Developing performance standards for teacher assessment by policy capturing", *Assessment y Evaluation in Higher Education*, vol. 28, núm. 4, pp. 395-410.
- Valencia, O.; Vásquez, C.; Velastegui, C.; Manríquez, J y Rugiero, E. (2002). "Aprendizaje basado en problemas (ABP), en estudiantes de Medicina. Autoevaluación de sus habilidades de comunicación, trabajo en grupo y uso de tecnología", *Contribuciones Científicas y Tecnológicas, Área Ciencias Médicas*, núm. 131, pp. 9-14.
- Valle, R.; Alaminos, I.; Contreras, E.; Salas, L.; Tomasini, P. y Varela, M. (2004). "Student Questionnaire to Evaluate Basic Medical Science Teaching (METEBQ-B)", *Rev. Med. IMSS*, vol. 42, núm. 5.
- Zabalza, M. (2007). *Competencias docentes del profesor universitario: Calidad y desarrollo profesional*, Madrid: Narcea.

Artículo recibido: 24 de junio de 2015

Dictaminado: 21 de enero 2016

Segunda versión: 22 de febrero 2016

Comentarios: 25 de febrero de 2016

Aceptado: 1 de marzo de 2016