

Impacto de la retroalimentación y la evaluación formativa en la enseñanza-aprendizaje de Biociencias

The impact of feedback and formative evaluation on Biosciences teaching-learning

Mónica María Díaz López

Universidad de La Sabana. Facultad de Medicina. Chía, Colombia.

RESUMEN

Introducción: En nuestros días, la identificación y sistematización de la evaluación del aprendizaje en las universidades está encaminada a garantizar la pertinencia, eficacia y eficiencia de las mismas, conformando un marco de referencia para la reflexión y toma de decisiones encaminadas a la mejora de los procesos enseñanza-aprendizaje. En este sentido, es fundamental la información acerca de las percepciones, las actitudes, las experiencias y las expectativas en relación con la implementación de la evaluación formativa como una herramienta que permite generar diversas estrategias para los planes de mejora curricular.

Objetivo: Obtener información acerca de las percepciones, las actitudes, las experiencias y las expectativas en relación con la evaluación formativa y el impacto de la retroalimentación a estudiantes de Medicina de primer semestre de la Universidad de La Sabana que cursan Biociencias.

Métodos: Se realizó un estudio cualitativo mediante el empleo de la técnica de los grupos focales. Se preparó un guion en torno las inquietudes obtenidas a partir de la retroalimentación y se formularon varias preguntas que fueron grabadas en audio. Se evidenciaron cuatro categorías emergentes de exploración.

Resultados: Las argumentaciones de los participantes se realizaron a partir de las memorias obtenidas en el audio del grupo focal; desde el guion inicial, surgen subcategorías en las que se ordenaron los hallazgos. Se evidenciaron 4 categorías que abarcan la comprensión del estudiante respecto de la función formativa de la evaluación, el empoderamiento de los estudiantes frente al proceso de evaluación formativa, el manejo de conflictos derivados de la evaluación y algunas sugerencias para mejorar los procesos de evaluación desde la perspectiva del estudiante.

Conclusiones: Para que estas evaluaciones tengan la resonancia que se espera de ellas, deben estar inmersas en el pensamiento pedagógico contemporáneo, los

objetivos de los cursos y los resultados esperados del aprendizaje, donde se halle una total congruencia entre los mismos.

Palabras clave: Evaluación formativa; retroalimentación; Educación Médica, enseñanza aprendizaje; evaluar para aprender.

ABSTRACT

Introduction: Nowadays, identification and systematization of the evaluation of learning in universities is aimed at guaranteeing its pertinence, effectiveness and efficiency, creating a reference framework for reflection and decision-making aimed at the improvement of the teaching-learning processes. In this respect, information about perceptions, attitudes, experiences and expectations about the implementation of formative evaluation as a tool that allows generating different strategies for curricular improvement plans is fundamental.

Objective: To obtain information about the perceptions, attitudes, experiences and expectations about formative evaluation and the feedback impact on first-semester medical students of University of La Sabana in the Biosciences course.

Methods: A qualitative study was carried out using the technique of focus groups. A script was prepared about the concerns obtained from feedback and several questions were formulated that were recorded in audio. Four emerging categories of exploration were evidenced.

Results: The arguments of the participants were produced from the memories obtained in the audio of the focus group. From the initial script, subcategories appear in which the findings were ordered. There were four categories that include the student's understanding of the formative function of the evaluation, the students' empowerment in the formative evaluation process, managing of conflicts derived from evaluation, and some suggestions to improve the evaluation processes from the student's perspective.

Conclusions: In order for these evaluations to have the impact expected from them, they must be immersed in the contemporary pedagogical thought, the objectives of the courses and the expected results of the learning process, where there is a total congruence among them.

Keywords: formative evaluation; feedback; medical evaluation; teaching-learning; to evaluate for learning.

INTRODUCCIÓN

La investigación educativa en los últimos cuarenta años ha evidenciado que los métodos de enseñanza tradicionales son poco efectivos en el desarrollo de aprendizajes significativos. La comprensión de diversos conceptos teóricos, el desarrollo de prácticas y el componente actitudinal de los docentes y estudiantes es fundamental para la edificación de conocimientos a partir de la observación, la experimentación, el análisis, la generación de modelos, la construcción de argumentos y la comunicación de ideas.¹

En este sentido, involucrar a los estudiantes de una forma activa en el proceso de aprendizaje es el punto de partida para transformar la práctica educativa, generar e implementar nuevas estrategias de enseñanza que promuevan la proliferación de diversos tipos de aprendizaje significativo que involucren a los estudiantes.²

Sin embargo, este tipo de metodología exige experticia del docente, donde su disposición y habilidad para evaluar los conocimientos de los estudiantes requieren el reconocimiento de las condiciones óptimas para tomar determinaciones acertadas que promuevan el aprendizaje, de tal forma que la preparación docente en el área de evaluación formativa es una de las herramientas más poderosas para optimizar la calidad de la educación universitaria.³ Ello hace necesario un cambio de paradigma para el docente, pues demanda, no solo conocimientos sólidos en la disciplina, sino también atención permanente a las ideas expresadas por los estudiantes, reconocimiento de las dificultades de aprendizaje más comunes y familiaridad con un repertorio de estrategias de enseñanza que respondan a las diversas necesidades de los estudiantes.⁴

No obstante, este tipo de evaluación involucra un proceso cíclico en el que los maestros hacen visible el pensamiento del estudiante, realizan inferencias sobre el nivel de comprensión alcanzado y actúan según la información disponible, con el fin de alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos.^{5,6}

Por ende, es vital la capacidad que desarrolla un docente de reconocer las dificultades de aprendizaje de sus estudiantes y el tipo de dinámicas generadas en el salón de clases, ya que ellas trascienden en la coherencia curricular y definen las actitudes, las motivaciones y los intereses de los alumnos.⁷

Asimismo, es fundamental la habilidad de los docentes para formular preguntas que hagan visible el nivel de comprensión de los estudiantes, el reconocimiento de ideas productivas, las dificultades conceptuales expresadas por ellos, las interpretaciones de ideas y la selección de estrategias eficientes y efectivas para detectar y resolver los problemas de aprendizaje.² Por ello, este proceso ocurre a cualquier nivel de la interacción estudiante-docente, ya sea de forma grupal o individual.⁴

Además, la intervención activa y constante de los estudiantes en los procesos de evaluación de su aprendizaje genera una herramienta básica de trabajo para desarrollar autonomía y capacidad de gestión de ese aprendizaje, pues facilita el desarrollo del análisis crítico y la autocritica, optimiza los resultados del aprendizaje e incrementa las tasas de éxito y rendimiento académico.⁸

En este sentido, es fundamental el desarrollo de una retroalimentación efectiva que provea al estudiante de reflexión sobre sus actos⁹ y le permita llegar a las metas y los objetivos trazados, corrigiendo errores y generando un punto de referencia para la evaluación general.¹⁰

En consecuencia, se genera una introspección a partir de la retroalimentación, lo cual facilita los procesos de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación. Procesos orientados a detallar las perspectivas del aprendizaje mediante diversos ajustes del desempeño académico y actitudinal del estudiante.¹¹

Esto conlleva que se desarrollen habilidades de pensamiento crítico a través de diversos mecanismos de autorreflexión y autorregulación que convierten al proceso de evaluación en una práctica asertiva y genera espacios de tolerancia, respeto y sana convivencia entre las partes implicadas en el proceso educativo.⁷

Para el adecuado desarrollo y puesta en práctica de estas tendencias en la evaluación formativa, el profesor debe experimentar un cambio respecto a sus concepciones y prácticas sobre la categoría evaluación.

El objetivo de este estudio, es obtener información acerca de las percepciones, las actitudes, las experiencias y las expectativas en relación con la evaluación formativa y el impacto de la retroalimentación en estudiantes de Medicina de primer semestre de la Universidad de La Sabana, formular estrategias para convertir la evaluación en un proceso de mejora de la relación enseñanza-aprendizaje, y optimizar la evaluación formativa en estos estudiantes.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cualitativo mediante el empleo de la técnica de los grupos focales.^{10,12} Este método está diseñado para obtener información acerca de las percepciones, las actitudes, las experiencias y las expectativas en relación con la evaluación formativa y el impacto de la retroalimentación a estudiantes de Medicina de primer semestre de la Universidad de La Sabana que cursan Biociencias, asignatura teórico-práctica que hace parte del campo básico de formación científica que ha logrado integrar la bioquímica, la biología molecular, la física y la genética. Su contenido constituye un núcleo fundamental con el que se relacionan muchas áreas de conocimiento que conforman las ciencias de la salud. Por ello, resulta un complemento esencial e inicial para otras asignaturas de Medicina, como Fisiología, Farmacología, Patología, Inmunología, etcétera.

Antes de iniciar las sesiones del grupo focal, se establecieron los acuerdos iniciales, explícitos e implícitos, y se aclararon los propósitos de la reunión. La participación en el estudio fue totalmente voluntaria. Se les informó a todos los participantes sobre el objetivo del estudio con anticipación y se obtuvo consentimiento informado de cada uno de ellos. De igual manera, se garantizó que el estudio tuviera un carácter confidencial. El grupo focal se seleccionó al azar y estuvo conformado por siete participantes. Se realizaron dos sesiones que tomaron dos horas de interacción por cada sesión. Se preparó un guion en torno las inquietudes obtenidas de la retroalimentación y se formularon varias preguntas que fueron grabadas en audio. Se evidenciaron cuatro categorías emergentes de exploración, las cuales se describen a continuación.

RESULTADOS

Los participantes del grupo focal fueron orientados hacia situaciones reales en un espacio de empatía, respeto e interacción grupal, que permitió la apertura y espontaneidad, incluso frente a temas de difícil abordaje. La información expresada por el grupo se resume bajo un argumento ordenado y con una gran riqueza en significados.

Las argumentaciones de los participantes se realizaron a partir de las memorias obtenidas en el audio del grupo focal; desde el guion inicial, surgen subcategorías en las que se ordenaron los hallazgos.

Categoría 1. Comprensión del estudiante respecto de la función formativa de la evaluación

Esta categoría tiene en cuenta las diversas percepciones y vivencias de la evaluación de los aprendizajes desde el punto de vista de la evaluación formativa. Los estudiantes refieren que este tipo de evaluación les da la posibilidad de verificar lo que se está enseñando, además de brindar alternativas de aprendizaje reflexivo y de resolución de problemas:

- Interdisciplinariedad: los estudiantes reportaron que el ejercicio de retroalimentación requiere la colaboración de diversas perspectivas metodológicas donde sea evidente la interrelación y la construcción de conceptos claros, concretos, veraces y concisos.
- Experticia de los docentes: la aplicación de este tipo de evaluación requiere que el docente se encuentre comprometido con el desarrollo de diversas competencias y que convierta la retroalimentación en una herramienta capaz de generar mayor afianzamiento del conocimiento por parte de los estudiantes.
- Automotivación: para los estudiantes, este punto está altamente correlacionado con el éxito o el fracaso manifestado en la evaluación, el tipo de prueba y el grado de relevancia del contenido. Tácitamente, este tipo de evaluación ayuda a superar los errores a través de la retroalimentación y "metacognición".

Categoría 2: Empoderamiento de los estudiantes frente al proceso de evaluación formativa

Esta categoría permite realzar la importancia del aprendizaje autónomo fomentando en el estudiante la autonomía de su propio desarrollo a través del empoderamiento de la evaluación, desde el análisis de sus propios valores y prejuicios, sus ideas y conductas críticas:

- Relación profesor-estudiante: la percepción de los estudiantes acerca de la idoneidad de un profesor tiene muy en cuenta las acciones orientadas a ofrecer ayuda a sus estudiantes. Ayudas para adquirir la capacidad de construir y organizar categorías de pensamiento crítico los contenidos de aprendizaje, así como la posibilidad de revisar, construir y modificar esquemas de conocimiento que les permitan aprender durante toda su vida.
- Participación del estudiante en la construcción de los criterios de evaluación: es evidente para los estudiantes que estas estrategias evaluativas se generan de manera incipiente y desconocen su gran sentido participativo al generar espacios de comunicación e intercambio de saberes entre el profesorado universitario y los estudiantes. Además, los tiempos para realizar este tipo de reflexiones son escasos y en grupos numerosos es difícil optimizar el proceso. Aún se percibe como básico el entrenamiento o la formación de los estudiantes para poder abordar la evaluación de una manera eficaz.
- Autoevaluación y coevaluación: los estudiantes expresan que la autoevaluación se visualiza como una oportunidad para que cada estudiante pueda detectar sus fortalezas o limitaciones y que indirectamente pueda mejorar y manejar el ritmo de su proceso de aprendizaje. Por otro lado, en cuanto a la coevaluación, los estudiantes expresan que les permite fomentar la autonomía y el desarrollo del pensamiento complejo y crean en ellos un juicio crítico y altruista para la selección de desempeños adecuados.

Categoría 3: Manejo de conflictos derivados de la evaluación

En esta categoría permite ver el manejo de los conflictos evaluativos como una oportunidad de formación integral, toda vez que ésta pretende el desarrollo armónico de dimensiones humanas como la cognitiva, y la afectiva:

- Reducción de los espacios y tiempos de encuentro entre docente y estudiante: los estudiantes opinan que este tipo de evaluaciones todavía fallan en el objetivo de generar nuevas expectativas de aprendizaje debido a que cuentan con tiempo limitado para una retroalimentación individual. Por cumplimiento de los espacios y las fechas estipuladas para las sesiones de encuentro y el alto número de estudiantes, no se puede realizar una verdadera apropiación del sentido último de la retroalimentación como fuente de empoderamiento individual para construir un adecuado proceso de aprendizaje.
- Retroalimentación: los estudiantes expresan que una retroalimentación exitosa se consigue cuando es realizada en un ambiente de confianza, enfocada a situaciones y acciones concretas, evitando confrontaciones y generando asertividad entre las partes involucradas en el proceso, de tal forma que trascienda en los estudiantes. Su continuidad durante el desarrollo del curso permite afianzar este tipo de actividad.

Categoría 4: Sugerencias para mejorar los procesos de evaluación desde la perspectiva del estudiante

En esta categoría se consignan diversas sugerencias de los estudiantes frente a la evaluación para valorar, la evaluación para mejorar en el aprendizaje, la evaluación como contenido a aprender para su utilización futura:

- Idoneidad del docente ante el proceso evaluativo: los estudiantes expresan que los criterios desde los cuales van a ser evaluados deben ser claros para todos como las instrucciones que se den para el examen, y este punto no está bien definido en la mayoría de los casos. Para ello, es necesario aclarar el propósito de la evaluación desde el principio, el tipo de preguntas que se van a usar, la forma de calificar sus desempeños, la forma como se van a interpretar los resultados y las decisiones que se van a tomar según estos. No se trata de expresarlos tácitamente, sino de forma concreta, y a través de todo el curso, no solo durante el momento de ser evaluados.
- Viabilidad de este tipo de evaluación: para los estudiantes resulta adecuado emplear actividades de evaluación auténticas y que estén organizadas con las actividades que se desarrollan en clase, por lo cual es esencial que estén contextualizadas y que exista un propósito claro para realizarlas, que tengan la oportunidad de aprender lo que se va a evaluar y que se seleccionen actividades apropiadas para todos los estudiantes.
- Trascendencia de la retroalimentación asertiva: los estudiantes reportan que este tipo de evaluaciones necesitan estar ancladas a metodologías que permitan calificar los desempeños de manera consistente, como listas de chequeo, matrices holísticas o matrices analíticas, pues consideran que estas actividades proporcionan más interacción entre pares, entre docentes y estudiantes, además fomentan una mejor actitud para aprender.
- Nivel de autorregulación: los estudiantes expresan que la parte motivacional repercute en la planeación, supervisión y evaluación de su desempeño frente a sus actividades académicas. En ella también incide notablemente la percepción del compromiso del docente frente a la elaboración de diversas estrategias para afianzar el conocimiento y crear espacios de diálogo a fin de concertar los logros alcanzados.

DISCUSIÓN

El empleo de las evaluaciones formativas en pregrado, en especial en cursos complejos integradores como el ofrecido en la asignatura de Biociencias, en que se abarcan múltiples áreas de las ciencias básicas de medicina, permiten generar una evaluación programática, que sugiere el cambio desde la evaluación del aprendizaje hacia la evaluación para el aprendizaje, abriendo nuevas perspectivas al otorgarle un papel activo en el proceso del aprendizaje a las instancias de evaluación formativa y sumativa¹³ No obstante, las bondades que puede ofrecer la evaluación formativa como una herramienta que permite generar diversas estrategias para los planes de mejora curricular, aún se encuentra muy incipiente su implementación en las escuelas de Medicina.¹⁴ Esto se debe en gran parte, por que su alineamiento debe estar dirigido hacia metas a largo plazo, enmarcadas dentro de un proceso dinámico que permita la construcción de planes de mejora curricular, y en donde es imprescindible la experticia del docente en el manejo de un concepto integrador de la evaluación, para que este proceso alcance el impacto que se espera.¹⁵

Por ello, es fundamental la creación de nuevas propuestas para la construcción de conocimiento de manera colectiva que permita promover evaluaciones dialógicas, donde los docentes indagan sobre las concepciones de los estudiantes, los modelos mentales, las habilidades de comunicación y los imaginarios sociales¹⁶ facilitándose la motivación entre ambas partes y afianzando el proceso de evaluación formativa y las bases para conformar una evaluación compartida.¹⁷

De igual manera, al promover este tipo de espacios de discusión, se reconoce el valor de los estudiantes al participar activamente de los procesos reflexivos y analíticos que fomentan el aprendizaje autónomo.¹⁸ Es fundamental entender que este tipo de evaluación forja experiencias altamente significativas para los estudiantes, porque se basan en su desempeño ante situaciones del mundo real, del entorno social, disciplinar, profesional o investigativo, motivados siempre por el docente.⁶ Por lo anterior, es importante que el docente conozca y aplique las herramientas necesarias para poner en práctica este nuevo enfoque de la evaluación a sus estudiantes.⁹

Sin embargo, para que la evaluación sea verdaderamente formativa, es indispensable que se retroalimente a los estudiantes de manera inmediata y continua, de tal forma que siempre estén sintonizados en aspectos tales como conocer dónde están, qué les hace falta y qué tienen que hacer para alcanzar sus metas de aprendizaje.^{19,20} Estas pautas son fundamentales para generar un mayor sentido de pertenencia en relación con el proceso de aprendizaje y crear una comunidad de práctica donde los estudiantes se retroalimentan, autorregulan, reevalúan sus avances, desafíos y concretan oportunidades de mejora.

Se considera, entonces, la retroalimentación como el pivote sobre el cual se cimienta la evaluación formativa, pues allí interactúan docentes y estudiantes que reflexionan sobre el intercambio constructivo de experiencias que enaltecen el aprendizaje.²¹

Implementar una propuesta de evaluación formativa implica que esta no quede como un enunciado colectivo, sino que se integre como una forma de pensamiento particular que posibilite la construcción de experiencias educativas innovadoras mediante la interacción entre docentes y estudiantes,^{22,23} a través de procesos de autoevaluación, coevaluación, evaluación formativa y evaluación compartida y encaminarlo a una actividad de mejora y cambio continuo.²⁴

Así mismo, la evaluación formativa logra generar en los docentes una autonomía intelectual y capacidad crítica que les permite obtener información de su proceder pedagógico identificando áreas de oportunidad y aciertos. Desde allí se hacen tangibles las prácticas educativas al comprender, interpretar y sistematizar la diversidad y la complejidad de la profesión docente. Por otra parte, es imprescindible diseñar instrumentos y técnicas, ampliar las fuentes informativas, contextualizar los resultados para generar diversas estrategias de formación que les permitan a los profesores ser más eficientes en la formulación de la evaluación formativa. En vista de ello, es fundamental contar con el compromiso del profesorado, la motivación del docente por querer reflexionar acerca de su práctica y, además, la consecución de herramientas útiles en la generación de procesos de innovación e investigación sobre su quehacer.

CONSIDERACIONES FINALES

Una de las características principales de la evaluación formativa es que permite hacerle seguimiento al proceso de aprendizaje. Sin embargo, este tipo de evaluación no sucede en un momento específico del curso, sino a lo largo de todo el proceso de aprendizaje,²⁵ asegurándose un continuo mejoramiento de éste en los estudiantes y en la práctica del docente. Esto implica que la evaluación formativa no termina cuando se asigna una nota, puede ir mucho más allá al retroalimentar a los estudiantes, indicándoles cuál es su estado actual, hacia dónde deben ir y qué pueden hacer para alcanzar esa meta.²⁶ Cuando esta evaluación indaga la información sobre los progresos que han transcurrido en el grupo, le permiten tanto al docente como a los estudiantes determinar las acciones a seguir para mejorar el proceso.²⁷ Sin embargo, para que estas evaluaciones tengan la resonancia que se espera de ellas, deben estar inmersas en el pensamiento pedagógico contemporáneo, los objetivos de los cursos y los resultados esperados del aprendizaje, donde se halle una total congruencia entre los mismos.²⁸

Declaración de conflicto de intereses

La autora declara no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Al-Kadri HM. Exploring assessment factors contributing to students' study strategies: Literature review. *Med Teach*. 2012;34(supl 1):S42-S50.
2. Bennett RE. Formative assessment: A critical review. *Assess Educ: Princ, Pol, Pract*. 2011;18(1):5-25.
3. Ávila P. La importancia de la retroalimentación en los procesos de evaluación. México: Profuturo; 2009.
4. Furtak EM, Ruiz-Primo MA, Shemwell JT, Ayala CC, Brandon P, Shavelson RJ, et al. On the fidelity of implementing embedded formative assessments and its relation to student learning. *Appl Meas Educ*. 2008;21(4):360-89.
5. Furtak EM. Linking a learning progression for natural selection to teachers enactment of formative assessment. *J Res Sci Teach*. 2012;49(9):1181-210.

6. Vitale G. La evaluación del aprendizaje de los estudiantes: una herramienta para el desarrollo profesional de los docentes. Buenos Aires: Paidós; 2000.
7. Brookhart S. M. Expanding views about formative classroom assessment: A review of the literature. Formative classroom assessment: Theory into practice. Nueva York: Teachers College. 2007. p. 29-62.
8. Castellanos CS, Martín PE, Cuesta IM, García CE. Cuestionario de evaluación del procesamiento estratégico de la información para universitarios (CPEI-U). Rev Elect Metod Apl. 2011;16(2):15-28.
9. Clynes MP, Raftery SE. Feedback: An essential element of student learning in clinical practice. Nurse Educ Pract. 2008;8(6):405-11.
10. Vives Varela T, Varela Ruiz M. Realimentación efectiva. Inv Educ Méd. 2013;2(6):112-4.
11. Valdivia S. Retroalimentación efectiva en la enseñanza universitaria. En Blanco y Negro. 2014 [citado 15 Ene 2018];5(2). Disponible en: <http://revistas.pupc.edu.pe/enblancoynegro>
12. Hamui Sutton A, Varela Ruiz M. La técnica de grupos focales. Inv Educ Méd. 2013;2(5):55-60.
13. Schuwirth LW, Van der Vleuten CP. Programmatic assessment: From assessment of learning to assessment for learning. Med Teach. 2011;33(6):478-85.
14. Sánchez I, Riquelme A, Moreno R, García P, Salas SP. International accreditation process at a Latin American medical school: a 10-year experience. Med Teach. 2010;32(3):271.
15. Salas Perea RS, Salas Mainegra A. Evaluación para el aprendizaje en ciencias de la salud. EDUMECENTRO [Internet]. 2017 [citado 20 Ene 2018];9(1):[aprox. 19 p.]. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742017000100013&lng=es
16. Fasce E. Evaluación formativa. Rev Educ Cien Sal. 2009;6(1):8-9.
17. Pérez PA, Taberero SB, López Pastor VM, Ureña ON, Ruiz LE, Caplloch B, et al. Evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria y el Espacio Europeo de Educación Superior: cuestiones clave para su puesta en práctica. Rev Educ. 2008;347:435-51.
18. Stiggins R. Assessment through the student's eyes. Educ Lead. 2007;64(8):22-6.
19. Lozano MF, Tamez VL. Retroalimentación formativa para estudiantes de educación a distancia. RIED. 2014;17(2):197-221.
20. Trigueros CC, Rivera GE, De la Torre NE. La evaluación en el aula universitaria: del examen tradicional a la autoevaluación. Rev Int Med Cien Act Fís Dep. 2012;12(47):473-91.
21. López Pastor VM. Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red

Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society & Education* [Internet]. 2012 [citado 15 Dic 2017];4(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3961371>

22. Jiménez CA, González ZR. The effect of feedback on performance and motivation in students taking Research methods for Health Sciences at UNED, Costa Rica. *Cuad Invest UNED*. 2016;8(2):189-94.

23. Steinmann A, Bosch B, Aiassa D. Motivación y expectativas de los estudiantes por aprender ciencias en la universidad: un estudio exploratorio. *Rev Mex Invest Educ*. 2013;18(57):585-98.

24. Pisklakov S, Rimal J, McGuirt S. Role of self-evaluation and self-assessment in medical student and resident education. *Br Jour Educ Soc Behav Scie*. 2014;4(1):1-9.

25. Epstein RM. Assessment in medical education. *N Engl J Med*; 2007. p. 387-96.

26. McMillan, James H. *Classroom Assessment. Principles and Practices for Effective Instruction*. Needham Heights, MA 02194. 1997 [citado 15 Feb 2018]. Disponible en: <https://www.abacon.com>

27. Diker A, Cunningham-Sabo L, Bachman K, Stacey JE, Walters LM, Wells L. Effective Training Design: Use of Theory and Formative Assessment. *Health Promot Pract*. 2012;13(4):496-505.

28. Carrillo de la Peña MT, Bailles E, Caseras X, Martínez A, Ortet G, Pérez J, et al. Formative assesment and academia achievement in pre-graduate students of health sciences. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2009;14(1):61-7.

Recibido: 6 de marzo de 2018.

Aprobado: 13 de marzo de 2018.

Mónica María Díaz López. Universidad de La Sabana. Facultad de Medicina. Chía, Colombia.

Correo electrónico: monicadl@unisabana.edu.co