



LA AUTOEVALUACION DEL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS: UN ESTUDIO EN LA EDUCACION SECUNDARIA

Autor: Oscar Antonio Peña, Pedro Nel Zapata Castañeda. Secretaria de educación de Bogotá, oscarpedoc@gmail.com, Universidad Pedagógica Nacional, pzapata@pedagogica.edu.co

Tema. Eje temático 6.

Modalidad. 1. Nivel educativo secundaria

Resumen: Se presentan los resultados de una investigación acerca de la autoevaluación del aprendizaje de un grupo de estudiantes y profesores de ciencias de educación media de cuatro instituciones educativas de la ciudad de Bogotá. La investigación se desarrolló en tres fases, en la primera se indagó por las concepciones de autoevaluación del aprendizaje que poseían tanto los profesores como los estudiantes; en la segunda, se propuso un modelo para la autoevaluación del aprendizaje y, en la tercera se realizó la implementación y evaluación del modelo por parte del grupo de profesores participantes en el estudio. Los resultados mostraron que el modelo fue pertinente para autoevaluar el aprendizaje ya que tiene en cuenta la identificación de dificultades, los aspectos por mejorar, el monitoreo y el logro de aprendizaje alcanzado.

Palabras claves. Autoevaluación, aprendizaje, educación en ciencias

Introducción

Para el desarrollo de este trabajo, se consideró determinar las concepciones de autoevaluación tanto de estudiantes como docentes de ciencias en educación media, así como diseñar, aplicar y evaluar un modelo para la autoevaluación del aprendizaje de las ciencias. La elaboración del marco teórico implicó la búsqueda de información acerca de la evaluación, la autoevaluación, la enseñanza- aprendizaje de las ciencias y la evaluación en ciencias. Teóricamente la evaluación se considera un aspecto relevante para el aprendizaje de los estudiantes, de ahí que la investigación se desarrolló con el objetivo de profundizar en esta temática por cuanto se considera que en el aprendizaje de las ciencias se presentan dificultades derivadas de la falta de motivación de los estudiantes por aprenderla y de la falta de comprensión de muchos de sus conceptos. Por lo tanto, desde la evaluación y, puntualmente, desde la autoevaluación, ya que desde esta se propende por el desarrollo de un mejor aprendizaje de los estudiantes.

Para cumplir con los objetivos planteados se requirió de la participación de docentes de ciencias de educación media que se desempeñaran en el área de ciencias naturales (química, biología y/o física), así como de un grupo de estudiantes de este mismo contexto escolar para determinar tanto sus concepciones de autoevaluación como para llevar a cabo la implementación del modelo para la autoevaluación del aprendizaje de las ciencias. A propósito del modelo, para su elaboración se tuvo en cuenta los aspectos planteados desde la teoría, la experiencia de los docentes participantes y la experiencia en autoevaluación que tenían los estudiantes con quienes se desarrolló el modelo. El criterio de selección del área de ciencias, así como de los docentes y estudiantes, fue intencional y se justificó en que las ciencias naturales en educación media se consideran una de las áreas con una tasa de pérdida y repitencia alta, además de la falta de motivación e interés de los estudiantes por su aprendizaje. En cuanto a la educación media se justificó en el hecho de que los procesos autoevaluativos se deben desarrollar con estudiantes en edades tempranas, dado los beneficios que puede representar para el resto de su proceso educativo. El problema de investigación giró en torno a las preguntas acerca de las concepciones de autoevaluación



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

de docentes y estudiantes de cuatro instituciones de educación media de la ciudad de Bogotá y por las características que debía poseer un modelo para la autoevaluación del aprendizaje de las ciencias en educación media.

Referente teórico

Actualmente la evaluación de los aprendizajes y la promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y media se encuentra reglamentada en el decreto 1290 de 2009 del Ministerio de Educación Nacional. Allí se establece que cada institución debe contar con un sistema institucional de evaluación (SIE), el cual debe ser producto de una discusión y consenso a nivel de toda la comunidad y ser incorporado en el proyecto educativo institucional (PEI). “La evaluación es concebida como un proceso permanente y objetivo en donde se deba propender por el desarrollo integral de los estudiantes teniendo en cuenta para ello las características personales de los estudiantes, sus ritmos y estilos de aprendizaje, así como sus intereses” (MEN, 2009).

Se menciona puntualmente que el SIE debe contener, entre otros aspectos, los criterios de evaluación y promoción, las acciones de seguimiento para el mejoramiento de los desempeños de los estudiantes y las estrategias de valoración integral de los estudiantes. Específicamente, en el artículo 4 del decreto estipula que “El sistema de evaluación institucional de los estudiantes, que hace parte del proyecto educativo institucional, debe contener los procesos de autoevaluación de los estudiantes” (MEN, 2009). Es decir, se deja planteado para que cada institución lo desarrolle de acuerdo con su criterio y, por lo tanto, podría decirse que hay una ausencia de normatividad clara respecto de la autoevaluación.

Las funciones social y pedagógica de la evaluación se relacionan normalmente con las denominaciones de evaluación sumativa y formativa (Boud y Falchikov, 2006), así como con las denominaciones de “evaluación del aprendizaje” y “evaluación para el aprendizaje” (Oscarson, 2009) respectivamente. Podría existir la tendencia a valorarse más una función que la otra, pero en realidad las dos son igualmente válidas e importantes para el proceso de enseñanza aprendizaje. En términos de Pimienta (2008, p.35) “cabe aclarar que no es mejor ni peor uno u otro tipo de evaluación, simplemente cada una atiende la función que realiza”. Esto por cuanto, como producto de la función social, quíerese o no, siempre se deberá certificar los saberes y es algo que no se puede evitar o excluir.

La autoevaluación AE

Uno de los aspectos a resaltarse como primordial en el aprendizaje de los estudiantes, es el hecho de hacerlos partícipes de su aprendizaje a través de una reflexión continua, de manera que tengan la oportunidad de valorar cuáles pueden ser sus fortalezas y habilidades, así como sus posibles dificultades o inconvenientes a la hora de enfrentar una determinada tarea de aprendizaje. Una forma podría ser a través de la evaluación y específicamente la autoevaluación (AE), que puede ser definida como un proceso por el cual un estudiante monitorea y evalúa la calidad de su pensamiento y comportamiento, identificando las estrategias que pueden permitir mejorar su comprensión y habilidades. De esta manera, la AE ocurre cuando un estudiante juzga su propio trabajo para mejorar el rendimiento a medida que identifica las posibles diferencias entre su desempeño actual y el deseado (McMillan y Hearn, 2009). Por lo tanto, para desarrollar procesos de AE se requiere que los estudiantes establezcan criterios consensuados que le sirvan de parámetros contra los cuales juzgar su rendimiento para determinar en qué medida los han alcanzado (Boud y Falchikov, 1989).

Metodología

La perspectiva metodológica seguida en este trabajo correspondió a un enfoque mixto de investigación (Johnson y Onwuegbuzie, 2004), es decir, tuvo aspectos tanto cuantitativos como cualitativos específicamente del tipo CUAL-cuan que tiene como pretensión o función la complementación y la argumentación que consisten en obtener un mayor entendimiento o clarificación de los resultados de un método sobre la base de los resultados del otro, así como la consolidación de razonamientos y argumentaciones producto de la recolección y análisis de resultados de ambos métodos (Hernández, Fernández y Batista, 2010). Entre las técnicas de recolección de información se empleó el cuestionario desarrollado por docentes y estudiantes a fin de determinar sus concepciones de autoevaluación, y otro más realizado con el docente quien voluntariamente implementó el modelo de autoevaluación para determinar sus impresiones acerca de este. Así mismo, se constituyó en instrumento de recolección de información, el mismo modelo de autoevaluación en la medida que fue objeto de análisis respecto de su pertinencia para autoevaluar el aprendizaje de las ciencias.

En la fase I se realizó un diagnóstico acerca de las concepciones respecto de la autoevaluación del aprendizaje con 13 docentes de ciencias y 711 estudiantes de educación media en la ciudad de Bogotá. Esta actividad se llevó a cabo en tres colegios oficiales y uno privado y en cada uno de ellos se aplicó un cuestionario a los docentes del área de ciencias naturales. Para dar cuenta de esta fase se empleó un cuestionario que, además de indagar por las concepciones de autoevaluación, buscaba recolectar información como la importancia de la autoevaluación para el aprendizaje de los estudiantes, la experiencia que habían tenido en autoevaluación referente a las asignaturas donde se autoevaluaban, la frecuencia y el momento en que lo hacían, y el conocimiento del SIE que tuvieran los estudiantes. En este mismo sentido se estructuró el cuestionario de los docentes.

La fase II consistió en el diseño e implementación del modelo de AE. Para ello se tuvo en cuenta la información recogida tanto en el cuestionario de los docentes como lo planteado teóricamente acerca de la AE, así como las ideas aportadas por los estudiantes. Además, el modelo fue implementado por los docentes que de manera voluntaria accedieron a realizarlo y con quien se tuvo contacto y acompañamiento permanente antes y durante la implementación del modelo de AE. El modelo de autoevaluación se estructuró para autoevaluar los aspectos conceptuales, actitudinales y procedimentales y en cada uno de ellos obtener información, emitir juicios y tomar decisiones.

La fase III fase estuvo dada por la evaluación del modelo de AE desarrollado para lo cual se tuvo en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Percepciones de los estudiantes con quienes se implementó el modelo a partir de un cuestionario con el fin de determinar dificultades, beneficios, bondades, entre otros, en el aprendizaje de las ciencias. El cuestionario se organizó con cuatro preguntas respecto a la estructura del modelo y tres preguntas con relación a la pertinencia y su contribución con el aprendizaje de las ciencias.
- Percepciones de los docentes con respecto al modelo de AE implementado con sus estudiantes. El cuestionario se organizó de la misma manera que el de los estudiantes.



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

Resultados y discusión

Con relación al cuestionario aplicado a los estudiantes algunos de los resultados se indican a continuación:

- Un porcentaje considerable de estudiantes dice desconocer el SIE de sus instituciones (72,2%). De los estudiantes que mencionaron conocerlo, se refieren a la forma de calificación que hay en cada institución, pero desconocen otros aspectos básicos
- La tendencia general fue a concebir la autoevaluación de manera fragmentada, es decir, se mencionan aspectos básicos de la autoevaluación pero no hay una concepción que reúna todos estos. De igual forma, hay una tendencia a concebir la autoevaluación en términos cuantitativos, es decir, como autocalificación, tal vez derivado del valor que se le asigna a la autoevaluación en los SIE de las instituciones.

Con relación al cuestionario aplicado a los docentes de las instituciones algunos de los principales resultados se indican a continuación:

- Se presenta entre los docentes un desconocimiento acerca de las políticas que reglamentan la autoevaluación en el orden nacional.
- Todos los docentes dicen conocer el SIE de sus instituciones. Sin embargo, algunos de ellos desconocen los lineamientos respecto a la autoevaluación que se encuentran en dichos SIE, sabiendo que en cada una de las instituciones se tiene planteada la autoevaluación como una forma de evaluación de acuerdo con la revisión que se hizo de los SIE

En cuanto a la aplicación del modelo de Autoevaluación del aprendizaje se obtuvieron los siguientes resultados:

Como puede observarse en el Anexo 1, en el que se muestra un fragmento del instrumento de autoevaluación del aprendizaje, el modelo se organizó de la siguiente manera. Inicialmente el estudiante debe escribir aspectos básicos como el nombre, curso, asignatura, periodo académico cursado y el tema. Es importante que el estudiante tenga una conciencia del valor de la autoevaluación y en este sentido deben entender que la autoevaluación es una habilidad muy importante para su aprendizaje (Panadero y Tapia, 2013), razón por la cual es relevante que el estudiante entienda que las respuestas son para él y no para el docente; no es un cuestionario que debe responder para ser evaluado por el docente, es algo netamente personal y lo que allí se responda debe ser producto de su reflexión y para beneficio propio.

Conclusiones

A continuación, se presentan algunas de las principales conclusiones referentes al diseño y aplicación del modelo de autoevaluación del aprendizaje propuesto:

- La evaluación del modelo se planteó a partir de criterios como su claridad respecto de las indicaciones para poder desarrollarlo, las posibles dificultades que pudieran encontrar los estudiantes para autoevaluarse, las ventajas del modelo con respecto a otros aspectos que pudieran faltar o sobrar a lo propuesto, la importancia de autoevaluarse y la pertinencia del modelo para hacerlo, así como su pertinencia para autoevaluar el aprendizaje de las ciencias.

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la
formación de profesores.

- Se presentaron dificultades cuando los estudiantes debían argumentar acerca de las razones de cómo fue su aprendizaje, lo que tendrían que hacer para mejorar y superar sus dificultades y al momento de plantear las decisiones que deberían tomar para mantener un buen rendimiento. A diferencia de los modelos donde se asignan una valoración cuantitativa o se responde positiva o negativamente ante ciertas afirmaciones, aquí se debía reflexionar y argumentar. Así que la argumentación tendió a hacerse de manera muy general, sin una mayor profundidad y de manera repetitiva tal como lo mencionó la docente

Referencias bibliográficas

- Boud, D y Falchikov, N. (1989) Quantitative studies of student self-assessment in higher education: a critical analysis of findings. *Higher Education*, 18(5), 529-549.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2006) Aligning assessment with long-term learning, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(4), 399-413.
- Insausti, M. y Merino, M. (2000) Una propuesta para el aprendizaje de contenidos procedimentales en el laboratorio de física y química. *Investigaciones en enseñanza de la ciencia*, 5(2) 93-119. Recuperado de <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/613/402>
- Johnson, R. y Onwuegbuzie, A. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, (33), 14-26.
- McMillan, J. & Hearn J. (2009) Student self-assessment The key to stronger student motivation and higher achievement, *Educational Horizons*, 74(8), 40-49.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2009). Decreto 1290. Colombia.
- Noonan, B. & Duncan, R. (2005) Peer and self assessment in high schools. *Practical Assessment research & Evaluation*, 10(17), 1-8.
- Oscarson, A. (2009). Self assessment of writing in learning English as a foreign language. A study at the upper secondary school level. *Goteborg studies in educational sciences*. 277
- Panadero, E. y Tapia, A. (2013). Autoevaluación: connotaciones teóricas y prácticas. Cuando ocurre, cómo se adquiere y qué hacer para potenciarla en nuestro alumnado. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 11(2) 551-576
- Pimienta, J. (2008) *Evaluación de los aprendizajes. Un enfoque basado en competencias*. México: Pearson Educación.
- Pozo, J. y Gómez, M. (2013). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Bogotá, 13 a 15 de octubre de 2021
Modalidad On Line – Sincrónico

ANEXO 1. MODELO DE AUTOEVALUACIÓN

GUÍA DE AUTOEVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (FRAGMENTO)

Nombre: _____ Curso: _____

Asignatura: _____ Periodo: _____ Tema: _____

Apreciado estudiante, la autoevaluación del aprendizaje es una forma de evaluación que le permite conocer aspectos básicos relacionados con su aprendizaje, fortalezas, debilidades, habilidades y actitudes. Además de ayudarlo a regular su aprendizaje por cuanto puede darse cuenta de cómo va su proceso. A continuación, le presentamos una serie de preguntas, las cuales debe responder con la mayor sinceridad posible. Recuerde que este es un proceso netamente personal. Así mismo, tenga en cuenta que la autoevaluación se debe realizar con base en los criterios de evaluación establecidos con su profesor en lo referente a aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Para esto, en la siguiente columna debe decir cómo fue su aprendizaje, si se le dificultó o si fue fácil, si lo aprendió o no, etc. Con base en las respuestas de la primera columna debe emitir un juicio, es decir, marcar con una X el grado de aprendizaje alcanzado sabiendo que 1 es nada, 2 regular, 3 bueno, 4 muy bueno y 5 excelente

1. Aspectos conceptuales

Temas desarrollados en clase	Obtención de información	Emisión de juicios					Toma de decisiones	
	Cómo fue mi aprendizaje en estos temas	5	4	3	2	1	¿Qué tendría que hacer para mejorar y superar mis dificultades?	¿Qué tipo de decisión tengo que mantener para sostener un buen rendimiento?