

MESA TEMÁTICA

## La evaluación del aprendizaje en matemáticas

*Eliécer Aldana Bermúdez\**  
*Graciela Wagner Osorio\*\**

### RESUMEN

La evaluación del aprendizaje, en general, ha sido un tema de gran interés para muchos investigadores, y en concreto, la evaluación en matemáticas es un campo conceptual de estudio y de debate; prueba de ello son los espacios que ha ido alcanzando en los congresos a escalas local, regional, nacional e internacional, como por las publicaciones de libros y artículos que

aparecen en revistas especializadas. Por tanto, este artículo constituye un aporte más a la reflexión en torno a la evaluación del aprendizaje en matemáticas como debate en esta mesa temática.

**Palabras clave:** evaluación, aprendizaje, matemáticas, objetivo, método.

---

\* Universidad del Quindío. Dirección electrónica: [eliecerab@uniquindio.edu.co](mailto:eliecerab@uniquindio.edu.co).

\*\* Universidad del Quindío. Dirección electrónica: [gwagner@uniquindio.edu.co](mailto:gwagner@uniquindio.edu.co).

## 1. LA EVALUACIÓN, UNA PRÁCTICA PARA REFLEXIONAR

Chevellar (1986) propone el estudio de la evaluación como parte del funcionamiento en la relación de la tríada, **profesor, saber matemático, estudiante**, es decir, que esas relaciones que se establecen en el aula pueden mostrar diferencias entre unos y otros en los resultados, en cuanto a que todas las materias tienen su propia didáctica: las formas de enseñar y el proceso de transposición didáctica que cada profesor hace de su asignatura tienen incidencia en los resultados cuantitativos y en la promoción o no de estudiantes; así, por ejemplo, podría preguntarse: ¿por qué con este profesor pasan todos y por qué a este se le quedan todos? Entonces nos preguntamos: ¿en cuál de los dos paradigmas quisiera estar usted?

El concepto de evaluación difiere de unos actores del proceso docente educativo, a otros, por las concepciones que se tienen de ella. La evaluación se ha convertido en un juicio de valor para quienes aprenden o se espera que construyan un objeto matemático del conocimiento en el caso de las matemáticas escolares (Stufflebeam y Shinkifield, 1987).

La evaluación del aprendizaje en matemáticas comporta un campo de dificultades en las que se pueden mencionar: en el aspecto institucional, el asignar por la normativa un valor numérico o categoría a las respuestas dadas por un estudiante en determinada parcela del conocimiento; esto implica que el valor asignado da cuenta de cuánto conocimiento tiene ese sujeto en un espacio académico que configura en últimas su formación profesional y que garantiza su idoneidad, competencia profesional y laboral. En la práctica no existe un modelo de evaluación, y de consenso de comunidad académica. Castro et al. (1993) plantean que la evaluación como elemento del currículo no está aislada y, por tanto, debe impregnar las etapas que conforman la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

La evaluación del aprendizaje en matemáticas desde la óptica del profesor pone de manifiesto que los estudiantes no tienen interés por la materia, desconocen los métodos de estudio, tiene dificultad para hacer abstracciones en este nivel de escolaridad, no traen las bases necesarias de los niveles anteriores, otros no han hecho una buena elección de la carrera, poco nivel de comprensión lectora, falta de capacidad para atreverse a pensar de manera divergente, el nivel alcanzado de los estudiantes universitarios no se corresponde con un nivel de pensamiento matemático avanzado. Por su parte, Webb (1992) afirma que *"Entender la evaluación como un aspecto integral de instrucción proporciona un marco para pensar sobre evaluación, instrucción y sus interacciones"*.

La evaluación del aprendizaje de las matemáticas, vista desde el sujeto que aprende, pone en evidencia que el fracaso escolar en este campo del conocimiento tiene que ver con las prácticas de evaluación que el maestro hace en el aula de clase; por ejemplo, es muy notorio que los estudiantes manifiesten que: el profesor enseña una cosa y evalúa otra, los ejemplos que hace en clase son de menos grado de dificultad que los que pone en el parcial, el tiempo para responder es corto en relación con la cantidad de tareas planteadas en la prueba escrita, el docente no tiene en cuenta las diferencias individuales y los ritmos de aprendizaje, muchos toman represalias por las mismas relaciones de poder que se gestan en el aula de clase. Los estudiantes aseveran que la evaluación se convierte en una forma de control y de poder; otros, la consideran casi un "trauma", porque su objetivo está basado en una forma de "presión psicológica"; algunos ponen de manifiesto que el solo término parcial connota para ellos "bloqueo mental". De Guzmán (1998) afirma que no basta con que el docente de matemáticas universitario conozca en profundidad la asignatura, sino que consiga que el estudiante comprenda las ideas y los métodos que debe aprender.

La evaluación siempre ha sido un proceso cuestionable porque se trata de buscar la objetividad dentro de un proceso subjetivo en muchos de los casos. De otra parte, la evaluación del aprendizaje en la universidad se ha convertido en uno de los indicadores de calidad del sistema educativo. Algunos estudios han demostrado que la evaluación determina el aprendizaje de los estudiantes y no el currículo oficial (Biggs, 2005).

Al respecto, algunos estudios realizados por Broabfoot y Black (2004) cuestionan los modos predominantes de evaluación, porque tienden a reforzar nociones sobre el currículo y el aprendizaje que no son acordes con las demandas actuales como el aprender a aprender, el aprendizaje por competencias y el aprendizaje para la vida; estos autores plantean que este tipo de aprendizaje ha sido enfocado más hacia el manejo de técnicas, en lugar de centrar su estudio en el análisis de la calidad del aprendizaje. En el ambiente universitario esta dificultad es de interés en medio de las reformas que se generan a favor de los cambios con la concepción misma del currículo, del aprendizaje y como consecuencia de la evaluación (Billing, 2007; González, 2006; Jongbloed, 2002; Mollis y Marginson 2002).

## **2. LA EVALUACIÓN EN MATEMÁTICAS Y SU RELACIÓN CON EL CURRÍCULO**

La evaluación en matemáticas y los diseños curriculares en matemáticas para la Educación Básica especialmente, en los ámbitos nacional e internacional,

como lo plantea García (2003), han tenido cambios sustanciales; los cambios en el sistema de evaluación han estado ligados a los cambios curriculares en cada etapa, producto de una concepción de currículo como una actividad social y cultural de una comunidad y sociedad del momento, y de la introducción del carácter social y cultural del conocimiento matemático, principalmente en su dimensión educativa, (Rico y Sierra, 1997). La evaluación está condicionada institucionalmente, en cuanto es un proceso subjetivo, que se realiza de acuerdo con las normas creadas por una comunidad, y responde a políticas exigidas por la institución escolar. Por tal razón, como lo plantea García (2003, p: 10), "sus resultados no son objetivos, son procesos contruidos, afectados por marcos axiológicos institucionales y sociales".

En este sentido, Romberg (1989) reconoce que la enseñanza de las matemáticas ha empezado a cambiar, pero que aún los procedimientos de valoración son obsoletos, ya que estos requieren otra visión del conocimiento, del aprendizaje y de la enseñanza. Algunos investigadores como Chevellar (1991) sitúan el estudio de la evaluación como parte del funcionamiento didáctico en la relación de la tríada profesor, saber matemático y el estudiante. La evaluación es parte del contrato didáctico, lo cual hace que no se convierta en una acción periférica del proceso didáctico, pues hace parte de las reglas, las estrategias y los procesos de enseñanza, de aprendizaje y de comunicación. Por su parte, Godino y Batanero (1994) también analizan la noción de significado desde el punto de vista didáctico para estudiar las cuestiones relativas a la evaluación del conocimiento matemático institucional.

### 3. RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y MÉTODO, CON LA EVALUACIÓN EN MATEMÁTICAS

El modelo pedagógico articula cambios en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, e incluye cambios en la organización del espacio, los tiempos y los tipos de relación entre los estudiantes, los profesores y la administración.

Los objetivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje responden a la pregunta: **¿para qué?** Describen lo que deben lograr los alumnos en cuanto al aprendizaje de nuevos conocimientos y desarrollo de habilidades matemáticas, el desarrollo de capacidades mentales y la formación de convicciones de carácter educativo. Los contenidos responden: **¿Qué** debo enseñar a mis estudiantes? Deben ser organizados en torno al logro de los objetivos que el profesor persigue en el contrato didáctico con sus estudiantes, deben recoger los campos conceptuales, en este caso, de las matemáticas que hacen que el sujeto que aprende dé cuenta de los saberes propios del campo disciplinar de

las matemáticas que configuran el perfil profesional. El método debe responder a la pregunta: **¿Cómo** lo hago para alcanzar los objetivos previstos en un espacio académico determinado? Tiene como objeto final la construcción de un campo conceptual de la matemática que social y culturalmente muestra el nivel alcanzado por el sujeto después de un proceso de valoración integral (Couso, et al., 2005).

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Biggs (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Billing, D. (2007). Teaching for transfer of core/key skills in higher education: Cognitive skills. *Higher education*. 53 (6), 483-516.
- Broabfoot, P., y Black, P. (2004). Redefining assessment. The first ten years of assessment in education. *Assessment in education*. 11 (1), 1-27.
- Couso, D., Badillo, E., Perafán, G. A., y Aduriz-Bravo, A. (2005). *Unidades didácticas en ciencias y matemáticas*. Bogotá: Magisterio.
- Godino, J. D., Batanero, C. (1994). Significado personal e institucional de los objetos matemáticos (Institutional and personal meaning of mathematical objects). *Recherches en didactiques des mathématiques*, 14 (3), 325-355.
- García, G. O. (2003). Currículo y evaluación en matemáticas. Un estudio en tres décadas de cambio en la educación básica. Bogotá: Magisterio.
- González, I. (2006). Dimensiones de la evaluación en el espacio europeo de educación superior. *Electronic journal of research in educational psychology*. 4 (3), 445-468.
- Chevellard, I. (1991). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: AIQUE.
- Jongbloed, B. (2002). Lifelong learning: Implications for institutions. *Higher education*, 44 (3/4), 413-431.
- Mollis, M., y Marginson, S. (2002). The assessment of universities in Argentina and Australia: Between autonomy and heteronomy. *Higher education*, 43 (3), 311-330.
- Rico, L., y Sierra, M. (1997). Antecedentes del currículo de matemáticas. En L. Rico (ed.). *Bases teóricas del currículo de matemáticas en educación secundaria*. Madrid: Síntesis.
- Romberg, T. A. (1989). Evaluation: a coat of many colours. En Robitaille (ed.). *Evaluation and Assessment Mathematics Education*. París: UNESCO.