

LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES MATEMÁTICOS

Eréndira Valdez Coiro
ISCEEM
erevalco@prodigy.net.mx

(México)

Resumen. La evaluación ha tomado un destacado lugar. Es una actividad prioritaria en las aulas, que causa impacto, y cuyos resultados en buena medida representan un reto para los profesores. En esta investigación pudimos constatar que al menos en lo explícito del discurso, los diseños didácticos para la enseñanza de las Matemáticas que se centran en el alumno van mejorando lentamente, pero cuando se concretan los procesos de evaluación surge una contradicción, pues el enfoque no ha sido realmente modificado, pues los aprendizajes de los estudiantes se proyectan de manera limitada pues para evaluarlos se construyen formatos tradicionales, con estructura simple que demanda respuestas directas, cortas y sin mucho trabajo de reflexión por parte del alumno. Hace falta más fundamentación en los apoyos didácticos que los profesores reciben, y el renglón de la evaluación de los aprendizajes matemáticos en el aula queda como una verdadera asignatura pendiente en la formación magisterial.

Palabras clave: matemáticas, evaluación, profesores, educación secundaria

Abstract. The evaluation has taken a prominent place. It is a priority in the classroom, that makes an impact, and the results largely represent a challenge for teachers. In this research we found that at least explicit discourse, instructional design for teaching mathematics that students focus on getting better slowly, but when the evaluation processes materialize a contradiction arises because the approach has not actually been modified, as student learning are projected on a limited basis for evaluation are built as traditional formats, with simple structure that demand straight answers short and without much reflection work by the student. We need more grounding in the teaching aids that teachers receive, and the line of the assessment of mathematical learning in the classroom is a real ongoing issue in teacher education.

Key words: mathematics, evaluation, teachers, secondary education

Antecedentes

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos ocupa un lugar realmente central en el Sistema Educativo. Públicamente hubo un reconocimiento del bajo logro que tienen los alumnos en los exámenes externos de Matemáticas que les aplican desde programas gubernamentales e internacionales. Es un hecho ampliamente divulgado en los medios masivos de comunicación no sólo el bajo lugar que ocupa nuestro país respecto a la lista de países participantes,... sino los niveles de logro alcanzados: un alto porcentaje de alumnos solo puede resolver problemas matemáticos de bajo nivel. Los niveles 0 y 1 de Matemáticas están caracterizados en el informe oficial como: “Insuficientes, en especial el 0, para acceder a estudios superiores y para las actividades que exige la vida en la sociedad del conocimiento”. Más del la mitad de la población estudiantil de secundaria quedó ubicada en ellos en la aplicación de ENLACE 2010 .

El hecho que en principio nos preocupó fue que si bien tenemos un amplio reconocimiento por la labor técnica que hacen los equipos de trabajo del Instituto Nacional de Evaluación

Educativa (INEE), y programas afines (EXCALE, PISA, TIMSS,...), y por el trabajo de los profesores en las aulas; parecía proyectarse una lejanía de unos respecto a otros, y el desencuentro en los modos y tiempos en que se evaluaba era notable. Valoramos que esta distancia puede hacer que la brecha operativa y conceptual impida un buen aprovechamiento de las acciones emprendidas desde ambos escenarios.

El ámbito educativo valida los aprendizajes que se dan en su contexto, a través de la calificación que en la escuela se otorga a los alumnos. La función legitimadora de la escuela es robusta en las comunidades del Estado de México. Los saberes escolares tienen un alto aprecio, y la función de la escuela aún se valora muy positivamente. Socialmente se alimenta la idea de que mediante la escolarización se pueden tener mejores posibilidades para insertarse en el mercado laboral, de ahí que las calificaciones emitidas por la escuela, sean una forma de tarjeta de presentación, moneda de cambio para moverse en la vida productiva. En ese orden de ideas, en el informe EXCALE se destaca la “influencia de la educación en la transformación cultural y la mejora de los estándares de vida de la población adulta”. Lamentablemente, por la situación crítica que hoy día se vive, la educación, no es garantía de mejor ingreso, ni de mejor comprensión del entorno y el papel del ciudadano.

En las recomendaciones de la OCDE derivadas de las evaluaciones externas internacionales, se informa que “Los estudiantes que aprenden con un enfoque memorístico y de reproducción de conocimientos científicos no están preparados para hacer frente a los retos de la sociedad actual y para incorporarse al mercado laboral”. En el sector educativo la evaluación adquiere un gran valor estratégico, es el instrumento por excelencia para la toma de decisiones. Lamentablemente, al ponerla en marcha, y diseñar acciones específicas, la estrecha relación que la vincula a la medición parece fortalecerse. Una de las desviaciones que ha provocado esta concepción es que hay que lograr mejores puntajes en las evaluaciones externas, sin hacer énfasis en lo que tales puntajes representan. Los aprendizajes de los alumnos se ven desvirtuados hacia la práctica de resolución de exámenes. Hay una gran confusión.

El acto de la evaluación es un interjuego que se da a partir de una acción voluntaria e intencionada entre los actores del proceso. En el ámbito educativo *el referente* de la evaluación está en la documentación que oficialmente norma la actividad en las aulas, y que suponemos es guía de las acciones docentes. El programa escolar expone los propósitos que tendrían que ser alcanzados mediante las actividades de aprendizaje. Si tales propósitos se logran el proceso educativo puede considerarse exitoso, si no ocurre esto, habría que tomar conocimiento de las evidencias que dan cuenta de la falla, para buscar medidas remediales.

El *referido* de la evaluación, puede ser interpretado como el “formato” para documentar el acto de evaluación. Es variable, sin embargo es importante señalar que como se trata de un instrumento utilizable en un acto intencionado que dará lugar a la posibilidad de emitir un juicio de valor, debe considerarse un cierto protocolo para dejar testimonio del acto mismo en cuanto a condiciones, contenidos y resultados. Es una forma de plasmar el acto de evaluación, el referente puede, como en las obras de arte, tener varias expresiones (referidos) que le den forma para concretar en un material la idea. El aprendizaje matemático es en todo caso lo importante, y la evaluación es una de las formas de constatar que tal aprendizaje se produjo.

Lo importante no son los exámenes, sino el juicio de valor sobre los aprendizajes escolares que se pueda emitir a partir de su aplicación. Vale la pena distinguir entre los controles, los resultados, los usos y los efectos de la evaluación, en el ámbito escolar que es el que nos interesa. Desde este trabajo la función pedagógica se considera central, aunque por los impactos tan fuertes que actualmente tiene, la función social también se trabajó en lo explícito del discurso. En particular, Matemáticas es un área de conocimiento que presenta un severo problema en términos de impedimento para el logro de objetivos personales, pues tiene de un bajo rendimiento escolar.

Encuadre de la investigación

La investigación acción (I-A) es una forma de trabajo que intenta dar cuenta de los procesos de cambio que se producen en un colectivo, bajo las circunstancias específicas del contexto, las personas y la actividad que desarrollan. En el diseño utilizado se contemplaron cuatro fases metodológicas: detectar necesidades (investigación, I), atenderlas en un primer momento (acción, A), elaborar problemáticas específicas que surgen del primer intento de cambio (tematización, T), y fundamentar un plan de trabajo para darle atención a la problemática desde las condiciones en que cada participante trabaja (programación, P).

Por el paradigma de investigación con el que se trabajó resultaba sumamente importante la interacción con los profesores, a partir de las posibilidades que daba el calendario oficial y la puesta en marcha de los talleres. En cada encuentro se ajustó un programa de actividades inicial que tenía abiertos los eventos que podrían llevarse a cabo, y el énfasis que se pondría en cada uno de ellos según correspondiera, y acorde con el marco de cada momento de la secuencia metodológica. La idea de un *trazador didáctico* (Newman, Griffin y Cole; 1991), se retomó para hacer del plan de clase un instrumento sumamente flexible que sin dejar de cumplir con aspectos enunciados en la propuesta de cada taller, permitiera recorrer senderos de información que sobre la marcha surgieran en el trabajo de los profesores y que me

permitieran rescatar sus opiniones, no solo las que previamente tenían instrumentos diseñados, sino también las espontáneas.

Se plantearon cuatro encuentros con profesores de Matemáticas de dos zonas escolares, por lo que pudimos trabajar con un promedio de treinta profesores por sesión. El formato de los encuentros fue el de cursos- taller de Didáctica de las Matemáticas. En este formato el trabajo desarrollado en las sesiones siempre centró la atención en la evaluación de los aprendizajes matemáticos de los alumnos: desde los exámenes ENLACE, los resultados y el manejo de los profesores al respecto, tratamiento didáctico de algunos temas de los programas de Matemáticas (concepto de altura, teorema de Pitágoras y lenguaje algebraico), así como su evaluación, y perspectivas de los profesores al respecto.

Las sesiones tuvieron una duración de cinco horas, y se llevaron a cabo en instalaciones escolares de las zonas participantes. También se contó con la opinión explícita de la Supervisora de una zona y de los Líderes Académicos –representantes- de ambas zonas, que aportaron valiosa información en las entrevistas que se les hicieron.

Algunos resultados

Sobre la *evaluación diagnóstica* (ED) aportada por ENLACE: Al preguntarles si habían hecho la ED, 5 de 28 contestaron: ‘sí’, ‘parcialmente’ solo 1, y 22 de los 28 dijeron ‘no haber hecho tal evaluación’. En las repuestas de los profesores ante el conocimiento de la información contenida en la Evaluación Diagnóstica del 2008, ellos manifestaron mayoritariamente, desconocimiento del documento, y de los resultados que sus alumnos obtuvieron. Entre las razones por las cuales los profesores no hicieron esta evaluación figuraba un desconocimiento procedimental para la consulta de tales datos, y el hecho de no haber tenido disponibles los datos en línea. La ED no fue recuperada por la mayoría de los profesores.

Sobre la *evaluación continua*: tenemos evidencias respecto al alto valor que representan para los profesores las evaluaciones continuas, porque en ellas depositan un gran aparte de su confianza para otorgar las calificaciones a los alumnos, a partir de “un juicio objetivo”. Hay una sensación de arbitrariedad si no lo hacen de esta manera. Los propios profesores declararon que la estructura y contenido de los exámenes parciales se produce en paralelo a los contenidos trabajados en las clases. El formato de tales documentos era bastante simple, tanto por el tiempo que les toma su elaboración, como por la facilidad que deben tener para ser calificados. En estos instrumentos no hay exigencia de reflexión y procesamiento de nivel medio o superior, generalmente son breves (de tres a cinco reactivos) y de tipo operativo.

Análisis de las evaluaciones externas, desde la opinión de los profesores

- Las evaluaciones externas *no son confiables* para fundamentar la asignación de calificaciones. Los alumnos no dan muestras de dominio de conocimientos. A decir de los profesores, últimamente están aprendiendo a contestar exámenes de opción múltiple. Los resultados se consideran casi aleatorios, y en los exámenes figuran temas que abarcan la totalidad del programa escolar, a pesar de que se aplican casi dos meses y medio antes de que concluya el ciclo.

- Respecto a la *congruencia*: de acuerdo con las Tablas de Especificaciones, y los documentos que se exhiben en la página del INEE no hay duda de que los exámenes que aplican miden lo que los programas dictan. Lamentablemente, la distancia entre ese listado y lo que aprenden los alumnos en las aulas es significativa. De las declaraciones de los profesores, inferimos que en las aulas no se está trabajando didácticamente en ese enfoque recomendado para la enseñanza de las Matemáticas.

Cuando se pidió a los profesores que elaboraran reactivos para evaluar en el salón de clase dos temas, sus reactivos se quedaban en el nivel taxonómico I (Niveles de reconocimiento y comprensión, de la Taxonomía de Bloom, que aún es utilizada en los documentos del INEE), y solo cinco personas redactaron algunas preguntas de nivel 2. Esto apunta a pensar que el manejo disciplinario de los profesores, no admite productos parciales, que en el proceso son aprendizajes valiosos, y merecen ser evaluados.

Un paréntesis en este aspecto: El 43% de los participantes declaró tener problema por no tener un adecuado manejo del contenido programático. Casi la mitad del grupo de profesores no tienen formación matemática ni didáctica, y por necesidades del servicio fueron asignados para impartir los cursos de secundaria a los alumnos.

Ante la pregunta: En sus grupos de trabajo ¿qué nivel de logro percibe Usted... de acuerdo con el cuadro de los Niveles de Desempeño en Matemáticas (PISA)? Nivel 1: 84%, Nivel 2: 12%, Nivel 3: 4%

Las autoevaluaciones que hicieron respecto a su habilidad para evaluar a sus alumnos en los aprendizajes matemáticos en el aula, tenían una escala de I a III, en una línea que simbolizaba el 'continuo psicológico'. En el primer taller el 87 % se ubicó entre 6 y 9, Taller 2: 52% entre 6 y 8, Taller 3: 72 % entre 5 y 6. En cambio en el último, 56% se ubicaron entre 5 y 8.

Respecto a la *validez* de la evaluación es difícil de analizar. No se cumple, porque lo que los estudiantes debieran aprender es algo lejano a lo que realmente han aprendido, y más aún, a lo que hoy día están aprendiendo. La escala de valores respecto a su formación e importancia en

el desempeño ciudadano, por ejemplo, ni se menciona. El supuesto valor estratégico de la evaluación, y concretamente el uso de sus resultados para la toma de decisiones en el ámbito de la política educativa se ha metido en las aulas... El examen no es ya el testimonio de los aprendizajes para valorar el logro, ahora es la meta. En el ámbito escolar, teóricamente, la evaluación es una etapa del proceso de planeación, debiera ser la meta clara que orienta, para el logro durante el proceso de aprendizaje.

Para concluir

En una perspectiva más amplia, si bien se evalúa a los sujetos para verificar su aprendizaje, al Sistema Educativo se le evaluaría para conocer la realidad educativa del país. La segunda es una evaluación en el mundo de los objetos. Cuando se habla de las evaluaciones externas al aula, para nosotros es claro que no puede hablarse del mismo proceso, de una aplicación para ambos entornos. Hay una violación de principios en la extensión del dominio de los resultados de esta evaluación. Hay una medición descriptiva, generalmente cuantitativa que intenta objetivar el proceso para traducirlo en actos comparables, con fines estratégicos de control y de gestión.

Los procesos del aula requieren de una mejor atención, y se vuelve una tarea urgente que los profesores hagan un buen manejo de la información disponible, y una mejor actuación en materia didáctica para promover los aprendizajes de sus alumnos.

Referencias

ENLACE: Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares

EXCALE: Exámenes para la Calidad y el Logro Educativos.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

PISA: Programa para la Evaluación Interna de Alumnos (de la OCDE).

TIMSS: Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias.

Referencias bibliográficas

Brousseau, G. (2007). *Actividad Matemática y Evaluación*. Conferencia Magistral, XII CIAEM Julio 2007, Querétaro, México. Traductores: David Block y Grecia Gálvez. En: Memorias (CD).

INEE/SEP, 2006. *La Calidad de la Educación Básica Ayer, Hoy y Mañana. Conclusiones del Informe Anual sobre La Calidad de la Educación Básica en México*. México. Recuperado el 13 de julio de 2008 de www.inee.edu.mx

- Newman, D., Griffin P., y Cole, M. (1991). *La zona de construcción del conocimiento. Trabajando por un cambio cognitivo en la escuela*, Madrid: Ed. Morata.
- Porlán, R. (1993). *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza- aprendizaje basado en la investigación*, Sevilla: Díada.
- Pérez Abril, M. y Bustamante Zamudio, G. Comps. (2001). *Evaluación Escolar ¿resultados o procesos? Investigación, reflexión y análisis crítico*, Colección Mesa Redonda, Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Skovsmose, O. y Valero, P. (2001). *Breaking Political Neutrality: The Critical Engagement of Mathematics Education with Democracy*: Recuperado el 15 de julio de 2008, de http://www.learning.aau.dk/download/Medarbejdere/Paola-Valero/Breaking_Political_Neutrality.pdf.