

## Exámenes orales en Matemática: fortalezas, oportunidades y debilidades

Cadoche, L.; Manzoli, D.; Henzenn, H.; Prendes, M<sup>a</sup>. C.

Cátedra de Matemática. Departamento de Materias Básicas. [lcadoche@fcv.unl.edu.ar](mailto:lcadoche@fcv.unl.edu.ar)  
CAI+D 2013: "Competencias Sociales en la formación universitaria como objetivo educativo"

En un muy interesante artículo sobre estudios en didáctica, Santos Trigo (1997)<sup>2</sup>, menciona que muchas de las prácticas instruccionales comúnmente usadas en la enseñanza de la matemática después de la revolución industrial, se apoyaban en tres ideas fundamentales: i) el reduccionismo en donde había que partir todo en partes más simples; ii) el análisis en donde para resolver un problema había que descomponerlo en sus partes para después reconstruirlo otra vez, y iii) el mecanicismo en donde se asumía que todo fenómeno se podía explicar a partir de relaciones causa-efecto. Estas posturas contribuyeron a concebir a la matemática como dividida en tópicos que se subdividían en partes más pequeñas y así se presentaba como un conjunto de componentes separados que supuestamente permitían el aprendizaje total. Esta concepción, lamentablemente aún persiste en nuestras aulas, sobretodo en el ciclo superior. Desde esta perspectiva, las evaluaciones generalmente hacen énfasis en el manejo de conceptos y procedimientos matemáticos, aislados, que el alumno debe emplear para la resolución de ejercicios o problemas, por escrito, en un determinado tiempo.

Esta visión reduccionista, deja afuera un número importante de variables que influyen en el aprendizaje, y que, precisamente por no ser consideradas, no se toman como insumos para mejorar el proceso educativo. No es cuestionable pensar que, gran parte del poco interés que presenta el estudio de la matemática se deba, precisamente, a este método fragmentario y poco considerado en aspectos sicosociales bajo el que se enseña y aprende esta disciplina.

Con demasiada frecuencia, el alumno no es desafiado a revisar los datos del problema, analizar estrategias de abordaje, cuestionar decisiones tomadas por otros, debatir con sus compañeros y o docentes acerca de los métodos usados y expresar con sus palabras qué entiende, cómo lo entiende, qué le cuesta más entender y porqué.

La valoración de las competencias por medio de las cuales el alumno comunica sus modos de pensar y de entender cada problema, esto es sus habilidades orales, no son incluidas en la nota final obtenida y en consecuencia, no se tienen indicadores de logros en este sentido.

Si bien hoy se reconoce que los estudiantes deben aprender a razonar, proponer distintos puntos de vista y sobretodo argumentar asertivamente sus ideas, al no ponderarse para la acreditación de la materia, no son variables controladas para procurar mejoras en el proceso educativo.

Goldin (1993)<sup>1</sup> menciona que como educadores interesados en desarrollar un entendimiento profundo de la disciplina, que valore también la formación integral del sujeto, es necesario que las tareas a desarrollar ofrezcan a los estudiantes oportunidades para participar constructivamente en discusiones grupales sobre los procesos o formas de solución, escuchando cada punto de vista, analizando los distintos métodos utilizados, proponiendo formas alternativas de interpretación, etc..

Para incluir en nuestra tarea estas consideraciones y entendiendo que la evaluación forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje y debe servir de retroalimentación para el logro de mejores propuestas pedagógicas, en la cátedra de Matemática iniciamos este año **evaluaciones finales integradoras orales**.

La oralidad, las explicaciones asertivas, con argumentos para otorgar credibilidad a sus respuestas, la actividad de completar problemas ya iniciados con ideas creativas, la exigencia del recurso de hablar de ciencia con elocuencia y claridad, permitió al equipo de cátedra constatar que se pueden diseñar evaluaciones que permitan registrar el grado de conocimiento que los alumnos poseen sobre los distintos temas, pero además, con qué profundidad se han aprendido, si realmente ha habido aprendizaje significativo, es decir, desempeños de comprensión que permitan inferir que esos conocimientos que hoy expresan, perdurarán en el tiempo y les servirán de herramientas para las materias que los demanden.

La actividad se planificó con la consigna de que los alumnos deben iniciar el examen explicando un tema que ellos eligieron, sea porque les resultó más interesante, más útil, con mayor potencial para usos posteriores, etc. Luego la evaluación continua con 4 o 5 preguntas relacionadas con otros temas de la materia, que pueden ser conceptos teóricos, resolución de problemas sencillos, completar resoluciones de ejercicios ya iniciadas por los docentes, interpretación de resultados, implicancia de estos en otros temas, etc. .

Los integrantes del equipo de la cátedra reconocemos la dificultad en tiempo que éste tipo de valoraciones implica, y también que debemos planificar casi tantos cuestionarios como alumnos se presentan, no obstante, estamos satisfechos con los logros alcanzados. Creemos que el sistema debe mejorarse paulatinamente a medida que adquirimos experticia en esta tarea pero los resultados son alentadores y es un disparador de mejores aprendizajes, puesto que suponen una comprensión flexible capaz de explicar a otros los métodos usados, sosteniendo sus ideas y comprometiéndose con ellas. Con la ponderación de las habilidades orales de los alumnos incluimos en el proceso de evaluación otras variables que permiten resignificar el esfuerzo educativo, mostrando las dificultades que los alumnos tienen para interpretar, comprender, resumir y valorar aspectos de la disciplina y sus aplicaciones, invisibilizados en el examen tradicional. Más aún estas, evaluaciones nos permitieron observar otros aspectos asociados al aprendizaje (conocimientos previos erróneos, escaso tiempo dedicado a la comprensión de los resultados hallados, fallas en la interpretación de consignas, uso inapropiado del registro gráfico, entre otros), que podrían ser obstáculos para la adecuada comprensión y posterior uso ubicuo de los conocimientos adquiridos.

Hemos hecho estos ensayos en los últimos 3 turnos de exámenes y participaron de ellos 135 alumnos. Como primeras conclusiones podemos mencionar que la mayoría de estos estudiantes mostraron conocer el tema que eligieron, pero exhibieron un lenguaje pobre, evidenciado por el empleo reiterado de latiguillos, o monosílabos (“eeee”, “este”, “o sea”, etc.), apelación a expresiones del tipo “estoy muy nervioso”, “lo sé pero ahora no me sale”, y otras similares que demuestran que incluso para el tema escogido, las fallas en la comunicación son importantes. Solo un 10% de estos alumnos pudieron identificar claramente el porqué de la elección del tema inicial, y lo hicieron con suficiencia tanto en los aspectos específicamente matemáticos como en el vocabulario utilizado para su explicación. Un alto porcentaje (más del 60%) cuando responde, utiliza gestos que denotan inseguridad: observan el techo, se frotan las manos insistentemente o las esconden en los bolsillos, hablan sobre temas que no se relacionan con la pregunta formulada, dejan que pase el tiempo escribiendo pequeños garabatos en el papel del que disponen para ayudarse, no miran a los ojos a sus interlocutores, entre otras acciones. Destacamos que 12 alumnos, aun habiendo formalmente aprobado, expresaron su deseo de mejorar en su expresión oral, con un uso apropiado del vocabulario específico pero también con interpretaciones personales, resignificación de lo leído, coincidencias o críticas.

Nuestras expectativas se centran en lograr que los alumnos dialoguen en matemática con la misma naturalidad con la que lo hacen en la vida cotidiana. Dejar de percibir a Matemática como fría, desvinculada de sus intereses y en la que todo está predicho y nada se puede cuestionar. Buscamos también ofrecer un espacio para que los alumnos se escuchen a sí mismos y puedan corregir competencias de comunicación no asertivas que los limitan no solo en el resultado del aprendizaje, sino para su interacción social, habilidad muy importante si se recuerda que se trata de alumnos ingresantes al ámbito universitario. La evaluación se incorpora así al proceso de enseñanza y aprendizaje, pasando de ser un acto formal de legitimación de conocimientos a un proceso enriquecedor que incluye otras dimensiones, tan o más importantes que la reproducción o empleo ritualizado de procedimientos estandarizados.

## Bibliografía

1. **Goldin, G.** (1993). Toward an assessment framework for school mathematics. National Academic Press: EEUU
2. **Santos Trigo, L.** (1997). Estudios en didáctica. Ed. Iberoamérica: México.