

¿Qué pasa cuando las matemáticas no alcanzan para la vida diaria? El desafío que deja PISA en Chile

El 59 por ciento de los estudiantes chilenos de quince años se ubicó bajo el Nivel 2 de desempeño en Matemática en la última prueba PISA, considerado por la OCDE como el umbral básico de competencia. El académico Lianggi Espinoza, del Instituto de Matemática de la Universidad de Valparaíso, advierte que la cifra obliga a preguntarse qué herramientas matemáticas están adquiriendo los jóvenes para enfrentar créditos, remuneraciones, datos, tecnología y desinformación.

¿Qué significa realmente que un adolescente no alcance el Nivel 2 de Matemática en PISA? Más allá de los puntajes y de las comparaciones internacionales, la pregunta apunta a situaciones de la vida cotidiana: comprender información presentada en un gráfico, interpretar datos, tomar decisiones que involucren números o enfrentarse a problemas para los cuales no basta con repetir mecánicamente una fórmula.

En PISA 2025, el 41 por ciento de los estudiantes chilenos alcanzó al menos el Nivel 2 de Matemática, frente a un promedio de 65 por ciento en los países de la OCDE. Este nivel es considerado el umbral básico de competencia matemática y corresponde al punto en que los estudiantes comienzan a demostrar la capacidad de resolver problemas simples siguiendo instrucciones directas.

En este escenario, el análisis del doctor en Ciencias, mención Matemática Educativa, del Cinvestav de México y académico del Instituto de Matemática de la Universidad de Valparaíso (IMUV), Lianggi Espinoza, pone el foco en una cuestión que va

más allá del resultado de una prueba: qué significa saber matemáticas en el siglo XXI.

“La prueba PISA está en el marco de un cambio internacional del enfoque sobre la enseñanza, particularmente de las matemáticas. Y eso obedece a que estamos atravesando un tiempo, como humanidad, de un cambio muy acelerado. Los cambios tecnológicos, por ejemplo, ahora la IA, en su momento la globalización, la interconexión y las nuevas tecnologías, están llevando a que el mundo cambie aceleradamente. Sin embargo, la educación suele cambiar lentamente. Por esto, lo que se pensó al inicio de los 2000 es que la enseñanza, particularmente de la matemática, pase de un paradigma de enseñar conocimientos al de desarrollar habilidades”, dijo.

El académico UV explica que esa transformación supone pasar de una enseñanza concentrada principalmente en contenidos a otra que permita utilizar las matemáticas para comprender y resolver situaciones cotidianas: “OCDE le llama competencia, pero acá en Chile le llamamos habilidades. La enseñanza centrada en contenidos responde a un mundo, el del siglo XX, pero el siglo XXI requiere un nuevo paradigma: el paradigma de habilidades. La idea es que los estudiantes, más que estar centrados en aprendizajes de contenidos matemáticos, puedan desarrollar habilidades matemáticas y pensamiento matemático”.

En Chile, agrega, esas habilidades incluyen resolver problemas, modelar, representar, argumentar y comunicar. Sin embargo, advierte que existe una distancia entre lo que declaran los currículos y lo que ocurre en los colegios. “Y ahí está un poco la problemática, porque lo que se hace en la práctica es algo más parecido a lo que se hacía en el siglo pasado”, afirma.

Para el doctor Espinoza, esa brecha constituye el problema educativo de fondo: “Es una enseñanza que está respondiendo a un mundo que no es el mundo de ahora ni el que viene para los estudiantes”, señala.

En este marco, explica, PISA mide la habilidad matemática a través de seis niveles de desempeño. El Nivel 2 corresponde al mínimo y consiste en ser capaz de resolver problemas guiados y sencillos, donde se entrega la información necesaria para llegar a una solución.

Los resultados de PISA 2025 muestran que en Chile el 59 por ciento de los estudiantes quedó bajo ese nivel. “Es un nivel mínimo. Y el nivel uno es un nivel inferior al mínimo. Es decir, de cien niños chilenos de quince años, 59 no tienen las competencias básicas para resolver problemas con información directa”.

La diferencia, plantea el académico, está en que PISA no busca únicamente comprobar si un estudiante conoce una operación, sino cómo utiliza las matemáticas frente a una situación: “Eso es lo que decanta un poco la prueba PISA. No son problemas que miden conocimientos, son problemas que miden habilidades. Los problemas de PISA no te van a preguntar un cálculo matemático. Te van a poner una situación, que puede ser una situación lúdica o un gráfico de la vida real, y te van a hacer preguntas, porque justamente está enfocado en cómo se piensa matemáticamente en un contexto de lo cotidiano”.

A nivel internacional, el académico advierte que el retroceso no es exclusivo de Chile: “Los resultados muestran que ha habido un decrecimiento del porcentaje a nivel global. No es solamente un fenómeno chileno o regional”.

El escenario chileno, además, debe observarse en perspectiva histórica. Lianggi Espinoza señala que el porcentaje de estudiantes bajo el nivel mínimo se ha mantenido durante años en rangos elevados. La evolución de estos resultados obliga a mirar más allá de la prueba y preguntarse por el propósito de la enseñanza matemática: “Entonces, plantea preguntas: ¿Para qué estamos haciendo matemáticas? ¿Cómo lo estamos haciendo? ¿Cuáles son sus metas, cuáles son sus fines?”.

De la sala de clases a la vida cotidiana

La consecuencia de esta brecha no se limita al rendimiento escolar. A los quince años, las y los estudiantes están próximos a enfrentar decisiones relacionadas con sus estudios, su futuro laboral y su vida económica.

“Tiene un montón de implicaciones, porque significa que estas niñas, estos niños, estos adolescentes no son capaces de desenvolverse con cuestiones muy básicas de la vida cotidiana: los desafíos de hacer estudios superiores, de diversos empleos de un sistema económico basado en crédito, cálculo de remuneraciones, estadística, información digital, un escenario de desinformación fuerte que existe en la actualidad a nivel de redes sociales y todo eso”.

Para el académico, una de las dificultades está en la distancia entre las orientaciones oficiales y las prácticas que todavía predominan en las aulas.

Según sus palabras, este problema puede explicarse, en parte, por dos factores: el insuficiente acompañamiento a docentes que fueron formados bajo un paradigma distinto y los mecanismos de evaluación que terminan orientando las prácticas pedagógicas. En el primer caso, plantea la necesidad de apoyar al profesorado desde una perspectiva que los reconozca como parte de la solución y valore su experiencia. En cuanto a las evaluaciones, advierte que la preparación para pruebas como el SIMCE y la PAES puede favorecer la mecanización de procedimientos por sobre el desarrollo de habilidades, porque aquello que se evalúa termina condicionando lo que se enseña. A su juicio, este es uno de los desafíos, pero también un espacio concreto de intervención para avanzar hacia una enseñanza matemática centrada en el pensamiento y las habilidades.

Los resultados no muestran solamente una dificultad general en el aprendizaje de las matemáticas. También revelan diferencias

asociadas al contexto socioeconómico: “La diferencia que existe entre colegios públicos y privados también es abismal. Creo que ese punto es importante tenerlo sobre la mesa, porque en Chile ese dato es bien fuerte”, afirma.

Matemáticas para entender el mundo

El desafío, según el doctor Lianggi Espinoza, consiste en recuperar el sentido de las matemáticas como una herramienta para pensar, analizar y desenvolverse en sociedad. Además, el aprendizaje matemático debe contribuir a desarrollar capacidades que permitan comprender críticamente el entorno.

“Creo que ahí es donde hay que pensar que los estudiantes aprendan matemáticas, no solamente para subir en la PAES, sino para mejorar el desenvolvimiento humano. Para procurar que los estudiantes puedan tener un pensamiento, como justamente dice la PISA, reflexivo, constructivo, crítico, de aporte a la sociedad, de identificar las cosas que son falsas, identificar las cosas que están mal y que las personas se puedan desenvolver para que el mundo sea mejor para todos”.

Ese planteamiento también cuestiona una idea instalada sobre las matemáticas: que su aprendizaje funciona como una medida de inteligencia individual: “Hoy día la matemática es sinónimo, para algunos, de inteligencia. Si me va bien en matemáticas, soy inteligente y si no, no lo soy. Eso no es así. Todas las personas somos inteligentes, todas las personas podemos aprender matemáticas”. Y concluye: “Las matemáticas, más que para ser mejor que el resto, son para desarrollarnos, desarrollar nuestra manera de pensar, de mirar al mundo, de analizar la vida y tener maneras de pensar que nos permitan desenvolvernos y trabajar por un mundo mejor para todos. Creo que ese es el eje que está detrás de todos estos cambios curriculares”.