



¿Latinoamérica, negada a las matemáticas?

En un contexto en que la región ocupa los veinte últimos lugares en la escala global, la desigualdad, los bajos salarios y las reformas estructurales débiles, arremeten como varias de las posibles causas.

En México, vive la pequeña Paloma Noyola, una menuda morenita de cabello lacio y dientes como mazorcas blancas, quien fuera la sensación del año 2012: su registro, 921 puntos sobre mil de una rigurosa prueba la convertía en campeona nacional de matemáticas. La mejor de los mejores estudiantes del país.

Ese éxito, además, estaba cimentado en una realidad aún más contundente. Paloma es una pequeña muy humilde: huérfana de padre, habitaba junto con su madre y seis hermanos en un barrio de recolectores de basura y desperdicios en Matamoros, la conflictiva frontera con Estados Unidos.

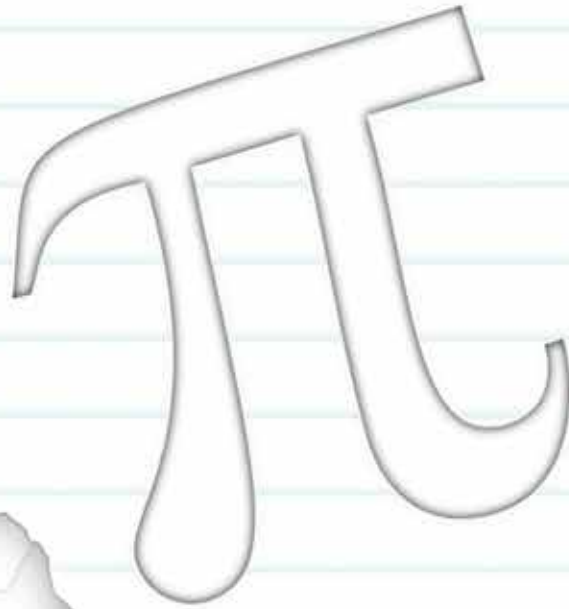
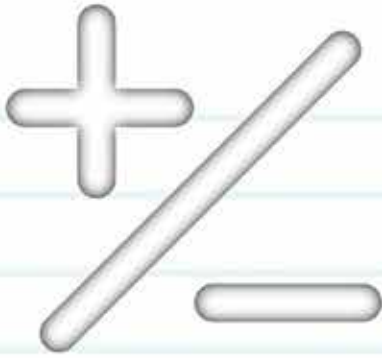
Ese año, México había obtenido 413 puntos de promedio en las pruebas de matemáticas

en PISA, el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Tal promedio, si bien era el segundo más alto de la región, después de Chile, estaba muy por debajo de la media mundial de 494 puntos y lejano, muy muy lejano, de los exitosos resultados de países europeos o asiáticos.

Nadie, ni por asomo, hubiera apostado, por ello, que un lugar como el viejo tiradero de desperdicios de Matamoros fuera la cuna de una pequeña genia. Quizá por ello, diversas publicaciones mexicanas y estadounidenses, se volcaron sobre Paloma, quien llegó incluso a ser conocida como la “futura Steve Jobs”.

Pero, justo cuando los medios de comunicación y los investigadores, indagaban sobre ella

Continúa en página 29



El caso finlandés

En una conversación telefónica sostenida con el Ministro Consejero de la embajada de Finlandia en México, Mika Ruotsalainen, explicó que en su país la política educativa es integral, lo que ha determinado una mejoría constante, porque involucra a toda la sociedad.

De acuerdo con el Ministerio de Educación y Cultura de ese país, se ha implementado un programa de fomento a la educación no solo en las escuelas, sino también en los medios de comunicación, como reforzadores del aprendizaje escolar.

Y esa revolución continúa, porque a partir de 2016, las escuelas finlandesas comenzarán a aplicar un nuevo esquema educativo basado en tópicos o fenómenos, que trastocará la tradicional división de materias (Matemáticas, Arte, Historia, Geografía, Lengua, Química y Física) para desarrollar un conocimiento multidisciplinario.

En una entrevista que concedió a la periodista argentina Gabriela Esqui-

vada a principios de agosto pasado, el responsable del área de Desarrollo de la Educación Digital de Helsinki, Pasi Silander, explicó que ese método “apoya y facilita que los estudiantes aprendan habilidades muy importantes como resolver problemas, razonar, pensar críticamente, analizar. Habilidades que son muy útiles para la sociedad moderna”.

Cuando la periodista le preguntó si ese esquema era aplicable en América Latina, el funcionario dijo: “creo que no se puede clonar un sistema educativo completo, pero se pueden adaptar algunas partes de él. El aprendizaje es universal, y universales son en consecuencia los métodos de aprendizaje”.

y sus maestros en la primaria José Urbina, un centro educativo público tan modesto que algunos salones ni siquiera tenían techo de cemento, sobrevino un desastre.

El Instituto Tecnológico de Monterrey, una de las más prestigiosas universidades privadas de México, invitó a Paloma a participar en una prueba de conocimientos matemáticos superiores, el Concurso Nacional de Cálculo Mental, junto con un reducido grupo de destacados estudiantes de todo el país. El ganador o la ganadora recibiría una beca de estudios y el apoyo de instituciones privadas y públicas para continuar sus estudios.

Paloma viajó a la ciudad de México para realizar el examen y, cuando todos esperaban que obtuviera un excelente resultado, el Instituto Tecnológico informó que había sido descalificada en la primera etapa, con un récord de 1.480 puntos, infinitamente lejos del primer lugar.

Pero esta una situación que prevaleció en toda América Latina, región que en la última prueba PISA, en 2012, registró los veinte peores resultados del mundo, siendo Perú el país con calificación más baja.

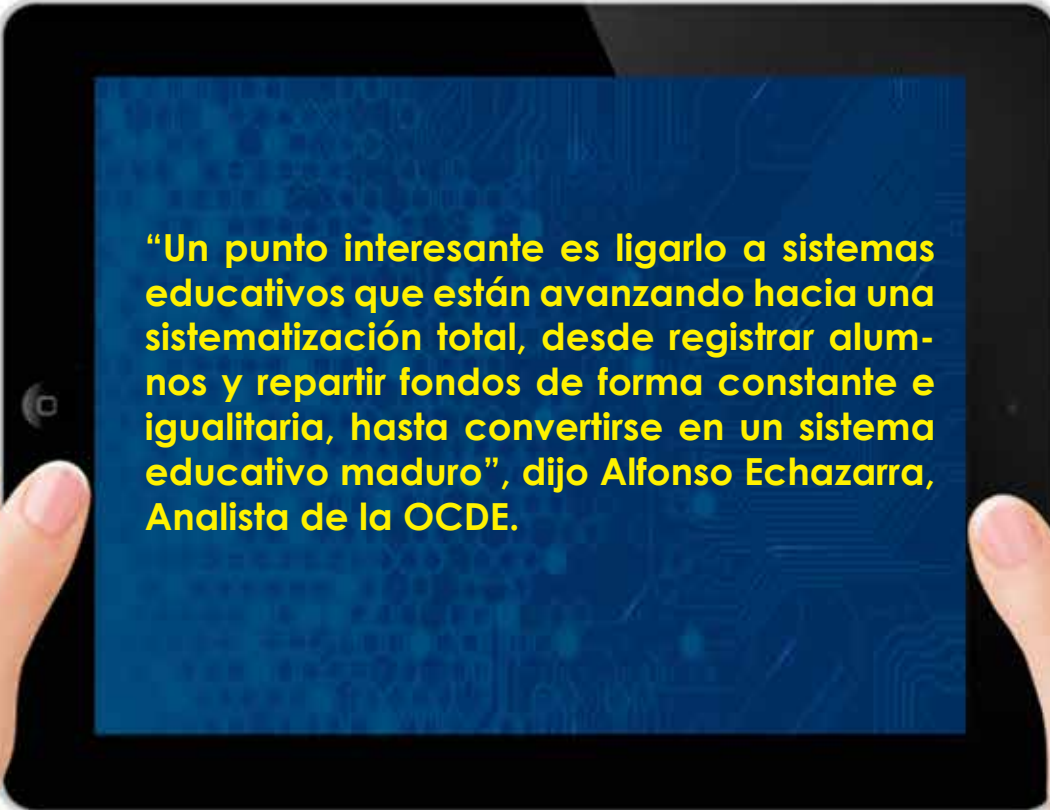
¿Qué ocurrió?

Deficiencia estructural, una de las causas

El investigador del Comité de Estudios en Ciencias Básicas de la Universidad Autónoma Metropolitana, Rafael Pérez Flores, tiene una explicación: una deficiencia estructural en la enseñanza de las matemáticas en México. Y en toda América Latina.

“No es un fracaso del alumno, sino del sistema educativo. No existe la cultura de la preparación universitaria en el terreno de la pedagogía. En países desarrollados, los que quieran dar clases deben tener una habilitación formal y profunda en el terreno pedagógico. No es suficiente con ser matemático para impartir cátedra y menos aún para ser maestro en la instrucción elemental”, dice.

Un estudio del Instituto para Estudios Globales en Política Educativa, de la Universidad de Albany, en Nueva York, Estados Unidos, es contundente: “la investigación sobre oportunidades disponibles para aprender matemática escolar en la región de



“Un punto interesante es ligarlo a sistemas educativos que están avanzando hacia una sistematización total, desde registrar alumnos y repartir fondos de forma constante e igualitaria, hasta convertirse en un sistema educativo maduro”, dijo Alfonso Echazarra, Analista de la OCDE.

América Latina y el Caribe presenta un panorama catastrófico”.

Según el estudio, realizado en 2014 por el investigador Gilbert A. Valverde, del departamento de Estudios en Políticas Educativas de la Universidad Estatal de Nueva York en Albany, la región latinoamericana adolece de programas estatales débiles, materiales inadecuados y una profunda falta de destreza docente.

Además, puede identificarse un fallo recurrente en la región: el predominio de la memorización y reproducción mecánica, por encima de la comprensión y el raciocinio matemáticos profundos.

Los números son contundentes: en la prueba PISA 2013, la ciudad de Shanghái obtuvo la mayor puntuación global, con 613 unidades, lo que representa casi el doble de lo obtenido por Perú, el último lugar de la lista, con apenas 368 puntos. El resto de países mejor calificados se

ubica en la región asiática: Singapur, Hong Kong, Taipei, Corea del Sur, Macao y Japón.

Tal situación, indican los investigadores latinoamericanos, vuelve urgente revisar las deficiencias estructurales.

Como explica el doctor en matemáticas Pérez Flores, de la Autónoma Metropolitana: “no nos hemos detenido a revisar el fracaso de la enseñanza de las matemáticas. Se tiene la idea de que el maestro lo hace bien, cuando en realidad hay una labor docente muy deficiente a nivel estructural”.

Desigualdad y bajos salarios para los maestros

De acuerdo con la investigadora de la Universidad de La Plata, Argentina, Guillermina Tiramonti, si bien ha habido avances significativos



en la región latinoamericana en los últimos treinta años, un conjunto de desigualdades socioeconómicas y culturales en la población genera todavía muchas dificultades para sostener la escolarización de los sectores sociales vulnerables y la mejoría general en la cultura de las matemáticas.

En los países latinoamericanos se crearon nuevas instituciones que flexibilizan y amplían el formato escolar tradicional, pero tal ampliación no se acompañó de instrumentos para supervisar la calidad educativa. “Por este motivo, todos los países de la región presentan resultados en las pruebas PISA que están por debajo del promedio de la OCDE”, asienta Tiramonti en su ensayo “Las pruebas PISA en América Latina: resultados en contexto”¹.

A ese panorama se añade otra variable: la baja remuneración económica en el campo de la enseñanza, como señala el investigador mexicano Pérez Flores, lo cual repercute negativamente en la labor docente y en el desempeño de los alumnos.

En 2013, Varkey GEMS Foundation, con sede en Londres, publicó un índice de la situación de los maestros a nivel mundial, en el cual se pudo confirmar que los países con mejores rendimientos escolares, como Finlandia, Corea, Nueva Zelanda, Canadá, Japón, Estados Unidos y Holanda, son también aquellos en que las condiciones laborales y de vida de los profesores son mejores.

Y mientras que en Finlandia el sueldo de un profesor de secundaria supera los veintiocho mil dólares, el sueldo de Sergio Juárez, el profesor de matemáticas de Paloma, la niña genia mexicana, no llega a alcanzar ni los cinco mil dólares anuales.

Permanecen contrastes entre urbes y zonas rurales: OCDE

Para el analista de la OCDE en la prueba PISA, Alfonso Echazarra, el análisis de la situación latinoamericana en el aprendizaje de las matemáticas debe darse desde una perspectiva amplia, que contemple no solo las deficiencias, sino los esfuerzos que se hacen para mejorar las debilidades del sistema educativo en general.

Muchos países de la región están en ese proceso de transformación, lo que puede identificarse plenamente en los contrastes entre la educación urbana y rural, ya que estas últimas “están más desaventajadas que en un país típico de la OCDE. Si analizamos las reformas educativas de los últimos veinte años en la región, vemos que hay mucha actividad en Brasil, Colombia, México y Chile. Constantemente están haciendo reformas para una realidad sociodemográfica compleja”.

Cuando los medios de comunicación mexicanos se acercaron al caso de Paloma, descubrieron que una clave de su hazaña estaba en su maestro: Sergio, hoy un hombre de treinta y cinco años, quien acopló a la realidad de Matamoros los métodos didácticos de Finlandia y Japón que pudo encontrar en Internet.

Armado con una computadora personal, en medio de fallas eléctricas y en una escuela ruinosa aromatizada con el fétido olor del basurero cercano, el maestro Juárez despertó la curiosidad por las matemáticas en Paloma y los otros cuarenta y cinco niños de la clase.

Paloma, ahora ya en la secundaria, ha dicho a los medios que quiere estudiar ciencias básicas, pero aún no lo decide. Recibe una beca de cuarenta dólares mensuales. A diferencia de su vida, que continúa hoy en aquel basurero de Matamoros, la de su maestro Juárez sí cambió.

Autoridades educativas, conscientes del valor de la educación, decidieron apoyar al maestro para desarrollar su método. Lo buscaron de inmediato, le ofrecieron un buen sueldo y condiciones de vida mejores para explotar su potencial docente.

Desde 2013, después de recibir un curso intensivo de idiomas, enseña matemáticas en una prestigiosa escuela privada del sur de Texas, en Estados Unidos.

¹VALVERDE, G. Un marco para la acción en la mejora de la educación matemática en América Latina. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática. Año 2014, número 12, pp. 175-201. Costa Rica.

²TIRAMONTI, G. Las pruebas PISA en América Latina: resultados en contexto. ASE – Revista de la Asociación de Inspectores de Educación en España. Año 2014, número 20, pp 01-24. España.