PISA Y TECNOLOGÍAS DIGITALES

Posted on 9 diciembre, 2019 by Luz Manuel Santos Trigo

Category: Ciencia
Tags: Columnas ciencia, Escala digital

Es común que la publicación de los resultados de la evaluación internacional PISA (Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes) genere opiniones diversas y críticas sobre el desempeño irregular y limitado que exhiben estudiantes entre 15 y 16 años al responder cuestionarios en tres áreas esenciales: el lenguaje, las ciencias y las matemáticas. ¿Por qué el escaso aprovechamiento de los estudiantes reportado en anteriores resultados de esta evaluación (PISA se aplica cada tres años) no ha propiciado transformaciones o el diseño e implementación de reformas en el sistema de educación que incida en una mejora sustancial en el aprendizaje de los estudiantes? ¿Dónde enfocar la atención, en la formación de los profesores, en los cambios del currículum y materiales de apoyo, o en las estrategias de enseñanza y dinámicas de clase? Un elemento fundamental en la discusión de estas preguntas es el desarrollo notable y continuo de tecnologías digitales y las formas en que los individuos o jóvenes las usan en el desarrollo de sus actividades y resolución de problemas. Además, el reto es que los mismos jóvenes desde una

temprana edad identifiquen y conceptualicen a la curiosidad intelectual como una necesidad y práctica esencial en la realización sus actividades o tareas y que todos deben desarrollar y valorar. ¿Qué tipo de herramientas y cómo usarlas en las tareas y actividades que demandan el uso de conocimiento y estrategias disciplinarias?

> *¿Dónde enfocar la atención, en la formación de los profesores, en los cambios del currículum y materiales de apoyo, o en las estrategias de enseñanza y dinámicas de clase?*

En el ámbito escolar, las prácticas que exigen a los estudiantes aprender o memorizar algoritmos y reglas para realizar operaciones o fórmulas para calcular derivadas ahora se pueden realizar de manera eficiente con el uso de una aplicación vía un teléfono móvil o tableta. Los jóvenes no aceptan y rechazan realizar tareas que involucran la memorización de fórmulas y con el uso del teléfono móvil directamente resuelven la mayoría de los problemas planteados por su profesor.

¿Cómo se obtiene la fórmula para resolver ecuaciones cuadráticas? ¿Qué significa geométricamente que una ecuación cuadrática tenga una, dos o no tenga soluciones reales? ¿Qué es el dominio de una función y qué significa la derivada de una función en un punto? ¿Cómo escribir un ensayo sobre la información que se genera en las redes sociales? Este tipo de preguntas atienden más al significado del concepto y son las que deben discutirse en los ambientes de aprendizaje no solo en matemáticas, sino también en el estudio de la física, la química o biología.

La idea es que los jóvenes no sólo busquen diferentes caminos para responder este tipo de preguntas; sino que también aprendan a preguntar y reconozcan que las preguntas son el medio para comprender ideas/conceptos y resolver problemas. En este camino, el estudiante debe desarrollar competencias en el uso del lenguaje que le permita plantear o formular preguntas y también reportar y comunicar sus respuestas sustentadas con argumentos disciplinarios.

Es claro que los programas de formación de profesores deben contemplar cómo el uso de diversas tecnologías digitales puede generar oportunidades a los estudiantes para transitar de un aprendizaje algorítmico y memorístico a un aprendizaje conceptual.

> *¿Cómo motivar e involucrar a los jóvenes en actividades que los ayuden en la construcción conceptual de conocimiento y lo aplique en la resolución de problemas?*

¿Cómo motivar e involucrar a los jóvenes en actividades que los ayuden en la construcción conceptual de conocimiento y lo aplique en la resolución de problemas? En este camino, la curiosidad y necesidad intelectual son el marco para crear condiciones y oportunidades para que los estudiantes asocien su funcionamiento personal y social con una *necesidad intelectual* que los conduzca a aprender y valorar el conocimiento disciplinario. Esta necesidad de desarrollo intelectual resulta fundamental para que los estudiantes construyan ideas, conceptos y prácticas

disciplinarias y en este proceso internalicen, organicen, retengan y activen el conocimiento que aprendan.

Es evidente que los ambientes de enseñanza tradicionales y actuales no son suficientes para guiar a los estudiantes en la construcción de conocimiento disciplinario sólido y profundo. A partir de esa curiosidad intelectual, los estudiantes deben construir y ampliar los espacios que les permitan involucrarse en una discusión y reflexión continua sobre qué aprenden y cómo activan ese aprendizaje en la resolución de problemas. Las preguntas PISA y otras que aparecen en sus libros de texto deben ser un punto de partida para analizar conceptos, estrategias, y recursos alrededor de la solución y también para extender y formular nuevas preguntas. El ambiente familiar también debe fomentar y valorar las formas de argumentar y resolver problemas. Las tecnologías digitales resultan importantes en la interacción de los jóvenes con pares u otros grupos y pueden ser el vehículo para que compartan y discutan sus ideas y soluciones de problemas de manera continua.

C^2