TECNOLOGÍAS DIGITALES E INNOVACIÓN EN ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Posted on 9 diciembre, 2020 by Luz Manuel Santos Trigo

Category: Ciencia
Tags: Columnas ciencia, Escala digital

Las reformas en los sistemas de educación en el mundo, en general, intentan responder a los cambios y desarrollos que se presentan en la sociedad. La idea es formar y equipar a los estudiantes con conocimientos disciplinarios sólidos junto con las formas de pensar consistentes con el quehacer y prácticas del avance de las ciencias. Esta formación proporciona bases y recursos a los estudiantes que les permite tomar decisiones sustentadas y resolver problemas en los entornos familiares y profesionales o laborales. Las reformas se manifiestan en los cambios que se realizan en los currículum vítae y modelos de enseñanza.

La pandemia generada por el virus SARS-CoV-2 provoca cambios notables en las dinámicas familiares y en el funcionamiento de la sociedad en su conjunto. En el desarrollo de las actividades

de los individuos, el acceso y uso eficiente de tecnologías digitales resulta esencial para encausar una participación efectiva en la sociedad; en las esferas sociales, educativas y laborales.

En el ámbito educativo se observan cambios en las prácticas escolares que apuntan a transformaciones sustanciales tanto en las propuestas del currículum como en la estructura y funcionamiento de los escenarios de aprendizaje. ¿Cómo reorganizar los contenidos fundamentales en ciencias, matemáticas y otras disciplinas a partir de la incorporación sistemática de tecnologías digitales para la comprensión de conceptos y la resolución de problemas? ¿Será todavía importante que el estudiante desarrolle destrezas y memorice reglas para resolver ecuaciones o calcular derivadas? ¿Qué tipos de ejercicio o problemas debe resolver y discutir el estudiante, si ahora la mayoría de los problemas de los libros de texto aparecen resueltos en alguna plataforma en línea? ¿Qué tipos de razonamiento construyen los estudiantes cuando usan tecnologías digitales en sus experiencias de aprendizaje?

> *¿Qué tipos de ejercicio o problemas debe resolver y discutir el estudiante, si ahora la mayoría de los problemas de los libros de texto aparecen resueltos en alguna plataforma en línea?*

En la discusión de estas preguntas se destaca la importancia de que los jóvenes desarrollen formas y hábitos de razonamiento que son comunes y se distinguen durante el estudio de las disciplinas y la resolución de problemas. Así, lo que interesa es que los estudiantes centren su atención hacia los procesos que involucran la formulación y resolución de problemas más que estudiar listas extensas de contenidos.

En el estudio de las matemáticas, por ejemplo, resulta importante que los jóvenes se involucren en actividades que los ayuden a examinar y contrastar las definiciones y aplicaciones de los conceptos, a construir diferentes representaciones de los problemas, a plantear conjeturas sobre el comportamiento de atributos de objetos matemáticos, a la búsqueda y exploración de relaciones, y a la presentación de diferentes argumentos para sustentarlas.

En este camino, los estudiantes tienen la oportunidad de identificar y exhibir estrategias cognitivas como organizar datos, analizar casos particulares, construir modelos dinámicos, proponer y analizar contraejemplos, generalizar resultados y proponer nuevos problemas.

En esta perspectiva, el uso de las tecnologías digitales abre nuevas rutas para que los jóvenes extiendan sus formas de solucionar problemas. Así, las explicaciones que reciben de su profesor sobre un tema, las pueden analizar y contrastar con otras que aparecen en línea donde otros expertos aborden el mismo tema. También revisar plataformas digitales que incluyen videos, ejemplos y tareas que evalúan sus conocimientos.

> *El uso de las tecnologías digitales abre nuevas rutas para que los jóvenes extiendan sus formas de solucionar problemas.*

De la misma manera, con el uso de aplicaciones digitales, los estudiantes pueden organizar grupos de trabajo y discusión donde presenten sus dudas o preguntas y analicen sus acercamientos de resolución de problemas con sus compañeros. Es decir, las tecnologías digitales ofrecen oportunidades a los estudiantes para continuar las actividades escolares más allá del tiempo formal asignado a los cursos.

Los maestros también tienen la oportunidad de estructurar y organizar el desarrollo de una sesión con videos cortos que explique los conceptos, presenten ejemplos e incluyan materiales que los estudiantes revisen antes de interactuar con el profesor a través de una videoconferencia. Así, durante la sesión se privilegia la discusión de las contribuciones e ideas de los estudiantes y se les orienta sobre caminos que conduzcan al proceso de refinar y robustecer sus formas de trabajar y resolver los problemas. Aquí, no es necesario que los estudiantes interactúen o dialoguen con un solo profesor, como en los escenarios presenciales; ahora un grupo de profesores puede coordinar y promover la discusión de los problemas con los estudiantes.

Con el uso de tecnologías digitales también es posible implementar un sistema de ayuda o asesoría permanente donde los estudiantes envíen sus preguntas, dudas o comentarios y en un tiempo razonable reciban respuestas y orientaciones desde un grupo de expertos encargado de monitorear el desempeño de los estudiantes.

En resumen, es tiempo de que el uso de tecnologías digitales incida en las formas en que los estudiantes construyan conocimiento disciplinario y participen en escenarios de aprendizaje que fomenten y valoren la resolución de problemas. C^2