ACERCAMIENTOS INTERDISCIPLINARIOS Y EDUCACIÓN EN EL SIGLO 21

Posted on 17 diciembre, 2019 by Luz Manuel Santos Trigo



Category: Ciencia
Tags: Columnas ciencia, Escala digital

La automatización y transformación de procesos asociados con la resolución de problemas no solo aparecen en ámbitos como la agricultura, el diseño y producción de artefactos y automóviles; sino también en actividades y tareas cotidianas como la compra y venta de productos o la búsqueda de información de interés personal o profesional. En términos generales, existe la tendencia de que las tareas de rutina que involucren la repetición y secuencia de pasos se realicen por medio de un desarrollo tecnológico como un robot o una aplicación. Así, el remplazo de cierta fuerza laboral por máquinas o tecnologías ha generado cierta incertidumbre en los trabajadores que realizaban esas actividades y al mismo tiempo se abre la discusión sobre qué conocimiento y habilidades deben desarrollar éstos para realizar tareas o resolver nuevos problemas.

En algunas instituciones, las actividades administrativas como inscripciones, asignación de cursos o el monitoreo y reporte de calificaciones se realizan a través de una aplicación en línea. Es decir, esa burocracia que se distinguía por las vueltas que les imponían a los usuarios y los largos tiempos que dedicaban a la concreción esos trámites administrativos, ahora se enfrentan al riesgo de ser remplazados por el uso de desarrollos digitales que permiten realizar los procesos de manera eficiente e inmediata.

> *¿Cómo actualizar al personal administrativo para que desarrolle una alfabetización digital y se ajuste a las demandas que plantea el uso de las herramientas digitales en la resolución de problemas?*

En el ámbito educativo es común encontrar cursos con acercamientos híbridos de enseñanza que combinan clases presenciales con actividades y tareas que involucran la consulta de plataformas o materiales en línea. ¿Cómo actualizar al personal administrativo para que desarrolle una alfabetización digital y se ajuste a las demandas que plantea el uso de las herramientas digitales en la resolución de problemas? ¿Qué formación y actualización deben recibir los profesores en todos los niveles educativos para incorporar diversas tecnologías digitales en las prácticas de enseñanza? ¿Cómo monitorear y evaluar el aprovechamiento de los estudiantes que incorporan tecnologías digitales en sus tareas de aprendizaje?

En términos generales, los sistemas de educación deben evolucionar y así ofrecer programas y caminos para que los jóvenes enfrenten los retos de un mundo que cambia en forma constante y rápida. Es evidente que la irrupción de las tecnologías digitales en los ámbitos cotidianos, sociales y profesionales demanda que los sistemas de educación actualicen y reestructuren sus ofertas formales e informales de aprendizaje.

En los ambientes formales resulta importante y necesaria la integración de las tecnologías digitales como medios para que los estudiantes desarrollen una comprensión conceptual disciplinaria y estrategias propias del uso de tecnologías en la formulación y resolución de problemas. El objetivo es que los jóvenes estudien los fundamentos disciplinarios y construyan hábitos de pensamiento particulares y comunes asociados con el quehacer de las disciplinas. Entre los comunes se destaca la importancia de que los estudiantes desarrollen estrategias que les permitan identificar, contrastar y sintetizar la información que consultan en línea y que resulta esencial para el desarrollo de sus actividades y la resolución de problemas. Otros apuntan hacia el trabajo colaborativo necesario en el intercambio de ideas y en la presentación y sustento de resultados.

> *¿Cómo monitorear y evaluar el aprovechamiento de los estudiantes que incorporan tecnologías digitales en sus tareas de aprendizaje?*

En ciencias, resulta crucial que los estudiantes desarrollen un pensamiento numérico que involucra

el análisis y la pertinencia en el uso de operaciones y la estimación e interpretación de resultados al resolver un problema. Es decir, el énfasis ya no está en que los estudiantes se memoricen los algoritmos para realizar operaciones, sino en la interpretación y significado de los resultados que ahora se pueden obtener por medio de una aplicación digital.

Los procesos de generalización y abstracción permean el estudio de todas las disciplinas y en matemáticas se asocian con el estudio y la comprensión de las definiciones, las pruebas o demostraciones de teoremas y la presentación de resultados. La idea es que los estudiantes incorporen a las tecnologías digitales en sus formas de representar y explorar los conceptos disciplinarios y transiten de exploraciones empíricas hacia el uso de argumentos formales.

Las universidades públicas e instituciones asociadas con el desarrollo de la educación deben diseñar y abrir al público sus ofertas de educación. Una plataforma digital robusta puede ser un medio donde se ofrezcan cursos en línea con propósitos curriculares para aquellos interesados en una formación profesional. Los estudiantes también pueden encontrar en esa plataforma asesorías puntuales sobre temas particulares incluyendo videos sobre cómo resolver problemas. Además, se deben incluir cursos y actividades variadas con acercamientos y temas amplios para todos los interesados en una educación continua y enriquecedora.

Es claro que los acercamientos que enfatizaban los procesos rutinarios y reglas o recetas para resolver problemas ya no son suficientes para enfrentar situaciones complejas como el cambio climático, la producción y distribución de alimentos, los problemas de salud, o el diseño de ciudades sustentables. Los desarrollos tecnológicos están liberando al individuo de las tareas rutinarias y las instituciones pueden contribuir en el diseño de propuestas que privilegien el estudio integral de las disciplinas y la resolución de problemas. C^2