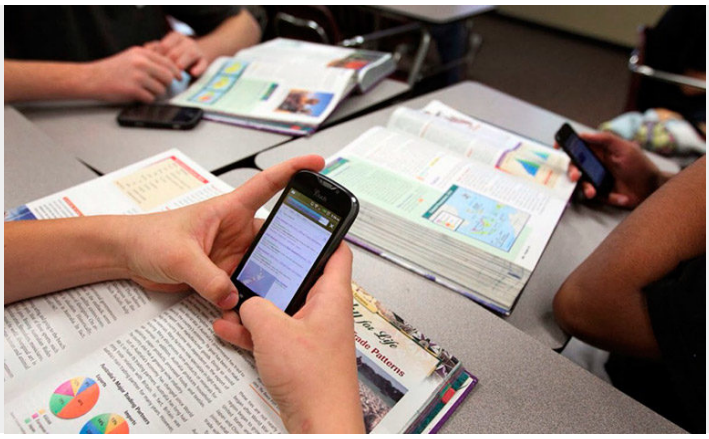
IRRUPCIÓN DIGITAL Y ESCENARIOS DE APRENDIZAJE DISCIPLINARIO

Posted on 11 enero, 2018 by Luz Manuel Santos Trigo



En términos del escenario de enseñanza, la explicación que proporciona el profesor debe ser solo un elemento entre otros que promuevan una participación plena de los estudiantes durante las actividades de aprendizaje. Ya no es suficiente que el profesor desde el frente de la clase le explique con detalle el tema en estudio o la forma de resolver problemas.

Category: Ciencia

Tags: Columnas ciencia, Escala digital

El desarrollo notable y la disponibilidad de diversas tecnologías digitales no sólo ofrecen y abren distintos caminos para interactuar y comunicarse entre los individuos, también demandan una restructuración profunda de los ambientes de aprendizaje.

> *¿Cómo se deben usar las tecnologías digitales para que los jóvenes desarrollen hábitos de*

> *pensamiento?*

¿Qué tecnologías digitales resultan importantes en la construcción de conocimiento disciplinar de los estudiantes? ¿Cómo se deben usar esas tecnologías para que los jóvenes desarrollen hábitos de pensamiento consistentes con el quehacer disciplinario? Una categorización amplia de los tipos de tecnologías incluyen aquellas diseñadas con propósitos múltiples como internet y las aplicaciones de comunicación con video y voz, o aquellas que permiten escribir notas directamente en una tableta o computadora o filmar eventos. Otras son creadas para representar y explorar conocimiento disciplinario como los sistemas de geometría dinámica (GeoGebra) en matemáticas o las plataformas en línea como Wikipedia o WolframAlpha que incluyen herramientas para buscar información, realizar operaciones o analizar temas y conceptos en diversas disciplinas o campos de estudio.

> *Desde la educación elemental se debe incentivar a los jóvenes a consultar información en línea.*

La inclusión de los desarrollos o tecnologías digitales en las actividades escolares requiere que los profesores mismos experimenten su uso en los procesos de comprensión de conceptos disciplinarios y en la resolución de problemas. En las tareas de apropiación de las herramientas los profesores tendrán la oportunidad de reconocer y valorar las formas de razonamiento que aparecen en la representación, exploración de conceptos y en la resolución de problemas. Así, desde la educación elemental el ambiente de enseñanza debe incentivar a los jóvenes a consultar información en línea que le permita conocer y contrastar diferentes explicaciones sobre los contenidos que estudia. Aquí el papel del profesor incluye orientar al estudiante a que cuestione, analice y discuta el sentido de la información que consulta y mostrarle cómo se puede utilizar en la resolución de problemas.

En este contexto, la formación del profesor debe contemplar un dominio robusto de los contenidos disciplinarios que enseña y una formación didáctica para estructurar un escenario de aprendizaje productivo; además, debe incluir una educación y desarrollo de una competencia en el uso de tecnologías digitales en la resolución de problemas.

> *¿Qué tipo de reformas se requiere en la integración de diversas tecnologías en las formas de enseñanza?*

¿Qué tipo de reformas se deben implementar o se requieren en la integración sistemática de diversas tecnologías en el estudio de las disciplinas y en las formas de enseñanza? Se requiere un currículo que promueva más la comprensión conceptual de contenidos fundamentales y el desarrollo en los estudiantes de hábitos de pensamiento y quehacer disciplinar en lugar de un

estudio superficial de listas interminables de temas y reglas o rutinas para resolver problemas.

Con el uso de las tecnologías, aparecen nuevas estrategias heurísticas relacionadas con la construcción de modelos dinámicos de los problemas que incluyen el arrastre de elementos, la cuantificación de atributos, la visualización del comportamiento de variables, el trazo de lugares geométricos y la simulación y exploración de fenómenos físicos o eventos. Estas estrategias resultan importantes en la formulación de conjeturas, la búsqueda de argumentos para validarlas y en la resolución de problemas.

> *Ya no es suficiente que el profesor explique desde el frente de la clase...*

En términos del escenario de enseñanza, la explicación que proporciona el profesor debe ser sólo un elemento entre otros que promuevan una participación plena de los estudiantes durante las actividades de aprendizaje. Ya no es suficiente que el profesor desde el frente de la clase explique con detalle el tema en estudio o la forma de resolver problemas. Es necesario que el estudiante exprese y comparta sus ideas relacionadas con el tema y las discuta abiertamente con sus compañeros y el profesor. Es decir, el salón de clase se convierte en un microcosmo de reflexión disciplinar donde se analizan materiales en línea relacionados, se contrastan acercamientos a los problemas y se promueve una búsqueda continua de diferentes formas de resolver problemas y comunicar resultados.

> *Con el uso de tecnologías digitales, los conceptos se pueden extender más allá de la clase.*

Con el uso de tecnologías digitales, las discusiones de los conceptos y las formas de resolver problemas se pueden extender más allá del tiempo asignado al desarrollo de la clase. Así, los estudiantes conceptualizan su aprendizaje como un proceso gradual que implica el refinamiento de ideas iniciales a partir de una discusión continua de los conceptos y métodos de resolución de problemas con sus pares y otros expertos incluyendo a sus profesores.

En un artículo reciente publicado en *The New York Times* (Laptops Are Great. But Not During a Lecture or a Meeting) se afirma que las computadoras o tabletas distraen a los estudiantes cuando las usan para registrar apuntes o notas de la clase que imparte su profesor. Se sugiere que escribir las notas a mano lleva a los estudiantes a seleccionar y a analizar las ideas más importantes. Por supuesto, reducir el uso de estas tecnologías a la casi transcripción de lo que dice el profesor en su clase es una manera muy limitada de usar estas herramientas. Lo que se propone es que los estudiantes la usen para consultar diversas fuentes en líneas, buscar y analizar ejemplos relacionados y convertir sus notas personales en materiales interactivos que integren videos, problemas resueltos y diferentes explicaciones de los conceptos.

No se trata de hacer más eficiente un modelo de enseñanza centrado en el profesor, sino usar las

tecnologías para promover y fomentar la participación directa y activa de todos los estudiantes en la discusión de conceptos disciplinarios y resolución de problemas. Esa participación implica analizar los videos de la clase e identificar los conceptos importantes y contrastarlos con otras explicaciones, compartir ideas y constantemente refinar los procesos de resolver problemas.C²