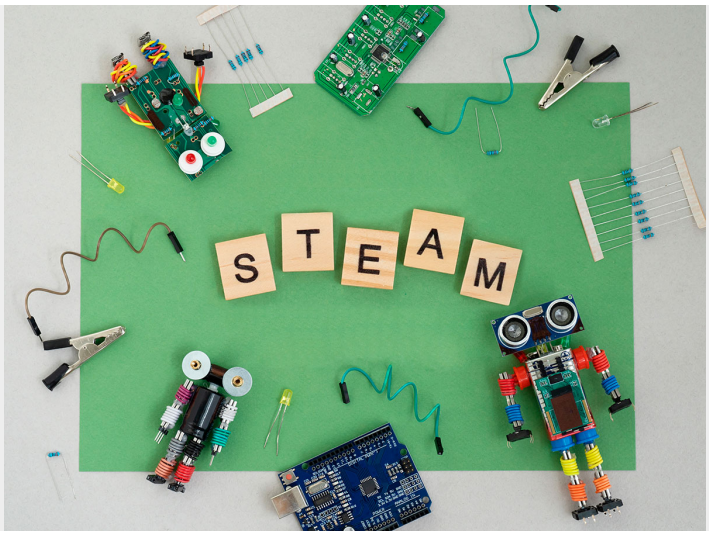
EL MODELO STEAM

Posted on 30 octubre, 2019 by Luz Manuel Santos Trigo



Category: Ciencia
Tags: Columnas ciencia, Escala digital

En un mundo con avances tecnológicos continuos resulta crucial analizar qué cambios y ajustes se deben realizar en los sistemas de educación con la intención de mantener un equilibrio entre lo que ofrecen las tecnologías y los contenidos y formas de pensar que los estudiantes deben ahora desarrollar en su formación individual y profesional. Las reformas deben enfocar la atención hacia la incorporación de contenidos y prácticas disciplinarias que ahora resultan importantes en la formación del individuo teniendo en cuenta la disponibilidad y el uso sistemático de tecnologías digitales. Además, de la incidencia de las tecnologías en la comunicación e interacción entre individuos, también su uso orientado puede ofrecer diversas oportunidades a los jóvenes para resolver problemas y participar en proyectos que involucren acercamientos multidisciplinarios que conecten la ciencia, las tecnologías, las artes y las matemáticas.

Recientemente, en el ámbito internacional, el modelo STEAM (Science Tecnology, Engineering, Arts and Mathematics) se ha convertido en una propuesta dominante sobre cómo estructurar y orientar los sistemas educativos. Se argumenta que el futuro y desarrollo de los países se puede explicar a partir de la integración de modelos de educación que promuevan y cultiven perspectivas inter-multi y transdisciplinarias centradas en el estudio de las ciencias, la tecnología, ingeniería, las artes y las matemáticas. La idea es que el estudiante construya y exhiba habilidades cognitivas y metacognitivas como percibir y expresar patrones, abstraer relaciones, modelar fenómenos, sintetizar información y compartir ideas, controlar y monitorear sus propios acercamientos durante el proceso de resolver problemas.

> *Recientemente, en el ámbito internacional, el modelo STEAM (Science Tecnology, Engineering, Arts and Mathematics) se ha convertido en una propuesta dominante sobre cómo estructurar y orientar los sistemas educativos.*

STEAM es un acercamiento hacia el aprendizaje y formación de los jóvenes donde los conceptos que se estudian en la escuela se relacionan directamente con problemas situados en contextos realistas que demandan e implican la aplicación de la ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas. El énfasis en la integración de estas disciplinas se distingue con propuestas curriculares que resaltan el desarrollo de lo que se ha llamado las habilidades y el conocimiento del siglo 21. En esta perspectiva, se privilegia y estructura el aprendizaje de los estudiantes en un marco que fomenta y valora una actitud inquisitiva en el estudio de los conceptos, la resolución de problemas, el desarrollo y práctica de pensamiento crítico, la creatividad y la innovación.

Así, desde la educación elemental, los niños se involucran en proyectos como pintar su escuela, el diseño de rampas para el acceso y uso de las instalaciones para estudiantes con dificultades motrices, o la reconstrucción del cuerpo de un dinosaurio a partir de analizar su cráneo, etc. En este camino, los estudiantes identifican los conceptos y recursos asociados con las disciplinas que les permitan realizar las tareas. Participan en actividades como medir y estimar el área o superficie de la escuela, deciden sobre los instrumentos de medida, la cantidad o volumen de pintura y sus presentaciones (unidades) y precios. Analizan la combinación y efectos de los colores y su relación con iluminación de los espacios, la distribución de las tareas que involucren la participación de todos en el proyecto, revisan ejemplos de otras escuelas pintadas y realizan encuestas sobre las preferencias de los estudiantes acerca de los colores para los señalamientos y las distintas áreas de la institución, etc. Toda esta información se puede presentar en una tabla a través de una aplicación digital que muestre el presupuesto a considerar, el tiempo, la participación de los estudiantes en las tareas y una programación detallada sobre las actividades a realizar. De la misma manera, el diseño de una rampa demanda revisar el concepto de pendiente, los espacios, las dimensiones de las sillas de ruedas, los materiales, etc. Pueden incluso usar alguna herramienta como Tinkercard (https://www.tinkercad.com) para el diseño de varios tipos de rampas y analizar ventajas y

limitaciones de sus usos. Es decir, los jóvenes desde la educación básica activan e integran los conceptos que estudian en las diversas disciplinas en la resolución de problemas propios de su entorno e intereses. C^2