



Docentes en línea

*Didáctica y TIC. Blog de la Comunidad virtual de práctica
"Docentes en línea"*

Inicio » 2019 » septiembre » Mie » Pensamiento Computacional en el aula – Parte 1

Pensamiento Computacional en el aula – Parte 1

Entrada publicada en Tema del Mes y etiquetada [Pensamiento computacional](#)[Programación Robótica](#) el 4 septiembre, 2019 por [jimenaponz](#).

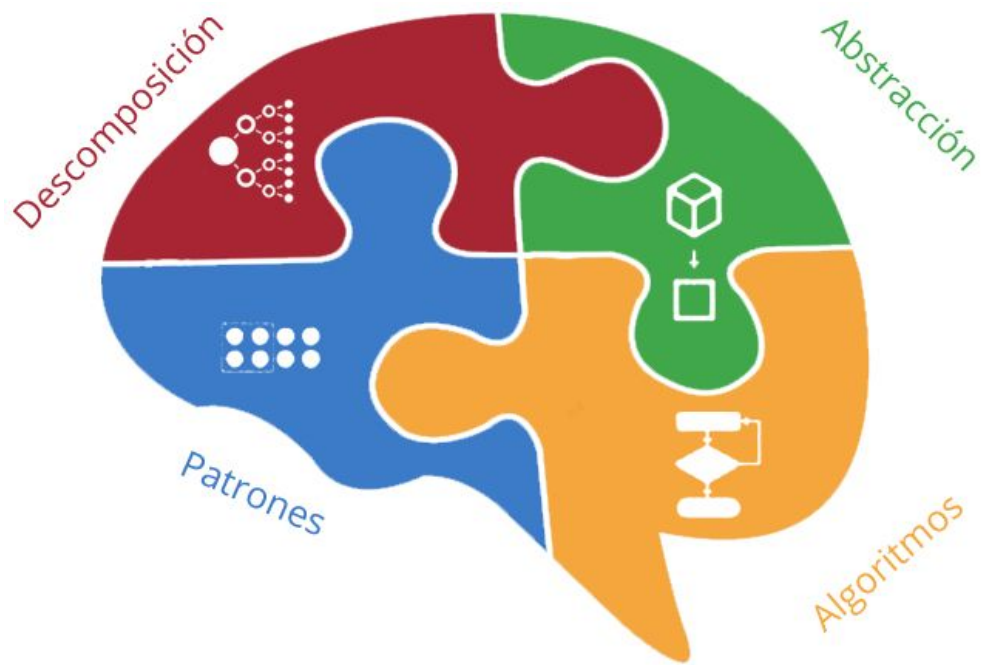
Por María Florencia Gómez

En esta serie de dos artículos recorreremos las características principales y los usos educativos del [Pensamiento Computacional](#), una novedosa forma de abordar la enseñanza introducida en todos los niveles escolares de diversos países.

En esta introducción se presentan los aspectos claves de esta metodología que se ponen en práctica en las clases con actividades con lenguajes visuales de programación como [Scratch](#), con la reutilización de materiales cotidianos para su aplicación en robótica educativa con placas de [Arduino](#), con las [simulaciones](#) en línea y en aplicaciones y la [inteligencia artificial aplicada al campo educativo](#) como por ejemplo los [chatbot como apoyo para la comunicación en el aula](#). También, se revisan algunas actividades para ejercitar las competencias y habilidades cognitivas básicas en los niveles iniciales de la enseñanza.

Pensamiento computacional: caracterización

El Pensamiento Computacional es un término emergente difundido por [Jeanette Wing](#) en 2006, que no se reduce a las competencias que ponen en práctica los profesionales en las áreas de la ingeniería informática o de la programación.



Hoy se encuentran diversas definiciones que lo muestran como un enfoque educativo, una metodología de enseñanza o un conjunto de competencias cognitivas. Desde el lugar del docente, es presentado como una metodología que se utiliza en la enseñanza transversal de las asignaturas, con un trabajo interdisciplinario entre maestros y profesores. Desde el lugar del que aprende, puede definirse como un conjunto de habilidades o competencias cognitivas que se aplican para resolver un problema o un reto. Las soluciones ideadas se representan mediante una serie de pasos o instrucciones en **algoritmos**, que pueden ser llevadas a cabo por un programa informático en un dispositivo tecnológico o por un humano.

Los especialistas que están a favor de la **enseñanza temprana del lenguaje de programación** indican que permite desarrollar la formulación de problemas, el análisis y la organización de los datos y su representación a través de patrones, el diseño de sistemas, la automatización, la decodificación y el análisis de diversas soluciones para generalizar las respuestas a otras situaciones similares; además, ayuda a centrar la atención y el ejercicio de habilidades lógicas, a la reutilización de materiales y favorecer el trabajo en equipo, superar la frustración al cometer errores y fomentar la comunicación activa con otros. En síntesis, el Pensamiento Computacional permite el despliegue de la creatividad, el razonamiento lógico y el pensamiento crítico.

Tal como veremos en el video a continuación de la Universidad de La Laguna (España), con la guía de Fernando Posada, las políticas educativas internacionales que apuestan por la inclusión del Pensamiento Computacional en el currículum sostienen el ideal de pasar de estudiantes consumidores de tecnología a productores digitales, para transformarse en ciudadanos activos y críticos.

<https://youtu.be/NZ-lyNsFxYw>

Ejercitar las habilidades y competencias básicas para el Pensamiento Computacional

El desarrollo del Pensamiento Computacional no exige tener que realizar las actividades de clase exclusivamente en una computadora o en un simulador desde el nivel inicial y la educación primaria. También se utilizan otros materiales y recursos concretos y tangibles para desarrollar las habilidades básicas arriba mencionadas, las cuales se consolidan en los niveles secundario o en la educación superior, por ejemplo para crear un programa informático como una aplicación móvil. Estos recursos educativos adicionales son muy útiles en contextos educativos donde no se dispone de conexión a Internet o de dispositivos tecnológicos en todo momento y se reúnen bajo el término de Pensamiento Computacional desenchufado (*Computational thinking unplugged*), tal como lo explica Miguel Zapata-Ros en [esta publicación](#).

El Pensamiento Computacional puede iniciarse con tareas cotidianas y sencillas como planificar los pasos para realizar una receta de cocina, en el cual la actividad apuesta al análisis y representación por medio de indicaciones y diagramas; asimismo, en varios sitios web ya se dispone de juegos de mesa, rompecabezas y muchos otros materiales más para imprimir y trabajar con pequeños grupos o proyectar para toda la clase. Para conocer algunas de estas opciones, dejamos a continuación el conversatorio de la Escuela Virtual Creabótica sobre la temática “Juegos de mesa para iniciar el pensamiento computacional”, a cargo de las Profesoras Marisa Conde y Andrea Rocca.

<https://youtu.be/5nUjxXOJgvA>

En la segunda parte de este tema del mes se revisarán algunos ejemplos de metodologías y actividades para utilizar el Pensamiento Computacional en el aula. Esperamos sus comentarios, sus relatos de experiencias y enlaces para compartir con nuestra comunidad virtual de Docentes en línea en nuestro sitio y nuestras redes sociales.

Sugerimos revisar los siguientes enlaces para profundizar la lectura de estos temas y acceder a materiales en línea:

Soria Valencia, E.; Rivero Panaqué, C. Pensamiento computacional: una nueva exigencia para la educación del siglo XXI. Revista Espaço Pedagógico, v. 26, n. 2, p. 323 -337, 10 maio 2019. Disponible en <http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/8702>

[CS Unplugged](#), [Informática sin ordenador](#), sitio web del proyecto Unplugged (Computer Science Education) que ofrece material didáctico para enseñar conceptos de informática a través de juegos, cuerdas, lápices de colores y mucha actividad física.

[Programo Ergo Sum](#), un sitio web con diversos tutoriales y clases en línea y abiertas, para la autoformación.

Robótica para niños: los mejores kits para iniciarse, artículo de P. Espeso en Educación 3.0.

Pedró, Francesc, Subosa, Miguel, Rivas, Axel, Valverde, Paula. (2019). *Inteligencia artificial en educación: desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible*. Documento de Políticas Educativas de la UNESCO.