

Taller

Avanzando en el desarrollo del pensamiento computacional: nuevas posibilidades de Scratch 3.0

Juan Carlos López García

Editor del portal eduteka.org
Profesor Departamento de Pedagogía
Escuela de Ciencias de la Educación
Universidad Icesi.



El Pensamiento Computacional es un proceso de solución de problemas que incluye (pero no se limita a) las siguientes características:

- Formular problemas de manera que permitan usar computadores y otras herramientas para solucionarlos
- Organizar datos de manera lógica y analizarlos
- Representar datos mediante abstracciones, como modelos y simulaciones
- Automatizar soluciones mediante pensamiento algorítmico (una serie de pasos ordenados)
- Identificar, analizar e implementar posibles soluciones con el objeto de encontrar la combinación de pasos y recursos más eficiente y efectiva
- Generalizar y transferir ese proceso de solución de problemas a una gran diversidad de estos

Estas habilidades se apoyan y acrecientan mediante una serie de disposiciones o actitudes que son dimensiones esenciales del Pensamiento Computacional. Estas disposiciones o actitudes incluyen:

- Confianza en el manejo de la complejidad
- Persistencia al trabajar con problemas difíciles
- Tolerancia a la ambigüedad
- Habilidad para lidiar con problemas no estructurados (open-ended)
- Habilidad para comunicarse y trabajar con otros para alcanzar una meta o solución común



5. Pensador computacional

Los estudiantes desarrollan y emplean estrategias para entender y resolver problemas de maneras que aprovechan el poder de los métodos tecnológicos para desarrollar y probar soluciones. Los estudiantes:

- a. formulan definiciones de problemas adecuadas para los métodos asistidos por tecnología, tales como análisis de datos, modelos abstractos y pensamiento algorítmico en la exploración y búsqueda de soluciones.
- b. Recopilan datos o identifican conjuntos de datos pertinentes, utilizan herramientas digitales para analizarlos y representan datos de diversas maneras para facilitar la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- c. descomponen problemas en partes, extraen información clave y desarrollan modelos descriptivos para comprender sistemas complejos o facilitar la resolución de problemas.
- d. entienden cómo funciona la automatización y utilizan el pensamiento algorítmico para desarrollar una secuencia de pasos para crear y probar soluciones automatizadas

5. Pensador computacional (4 - 7 años)

Los estudiantes desarrollan y emplean estrategias para entender y resolver problemas de maneras que aprovechan el poder de los métodos tecnológicos para desarrollar y probar soluciones.

- a. Con la guía de un educador, los estudiantes identifican un problema y seleccionan las herramientas tecnológicas apropiadas para explorar y encontrar soluciones.
- b. Con la guía de un educador, los estudiantes analizan datos apropiados para la edad y buscan similitudes para identificar patrones y categorías.
- c. Con la guía de un educador, los estudiantes analizan un problema en partes e identifican maneras de resolver el problema.
- d. Los estudiantes entienden cómo se utiliza la tecnología para hacer una tarea más fácil o repetible y puede identificar ejemplos del mundo real.

5. Pensador computacional (8 – 11 años)

Los estudiantes desarrollan y emplean estrategias para entender y resolver problemas de maneras que aprovechan el poder de los métodos tecnológicos para desarrollar y probar soluciones.

- a. Los estudiantes exploran o resuelven problemas seleccionando tecnología para análisis de datos, modelado y pensamiento algorítmico, con orientación de un educador.
- b. Los estudiantes seleccionan tecnología efectiva para representar datos.
- c. Los estudiantes dividen los problemas en partes más pequeñas, identifican información clave y proponen soluciones.
- d. Los estudiantes comprenden y exploran conceptos básicos relacionados con la automatización, los patrones y el pensamiento algorítmico.

5. Pensador computacional (12 – 14 años)

Los estudiantes desarrollan y emplean estrategias para entender y resolver problemas de maneras que aprovechan el poder de los métodos tecnológicos para desarrollar y probar soluciones.

- a. Los estudiantes practican la definición de problemas a resolver mediante la computación para el análisis de datos, el modelado o el pensamiento algorítmico.
- b. Los estudiantes encuentran u organizan datos y utilizan la tecnología para analizarlos y representarlos para resolver problemas y tomar decisiones.
- c. Los estudiantes separan problemas en partes, identifican piezas clave y usan esa información para resolverlos.
- d. Los estudiantes demuestran una comprensión de cómo funciona la automatización y utilizan el pensamiento algorítmico para diseñar y automatizar soluciones.

Centro
eduteka
Educación y TIC



UNIVERSIDAD
ICESI

Del 10 al 13 de Noviembre



¡ El evento Eduteka se reinventa
presentando su **primera versión**
virtual !



**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MEDIADA POR LAS TIC**
Modalidad virtual



harinera del valle

