

Centro  
**eduteka**  
Educación y TIC



UNIVERSIDAD  
**ICESI**

*Del 10 al 13 de Noviembre*



Evento

**eduteka**  
Educación y TIC

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



@eventoeduteka

Centro  
**eduteka**  
Educación y TIC



*Del 10 al 13 de Noviembre*



# Qué es el Pensamiento Computacional y por qué es importante desarrollarlo

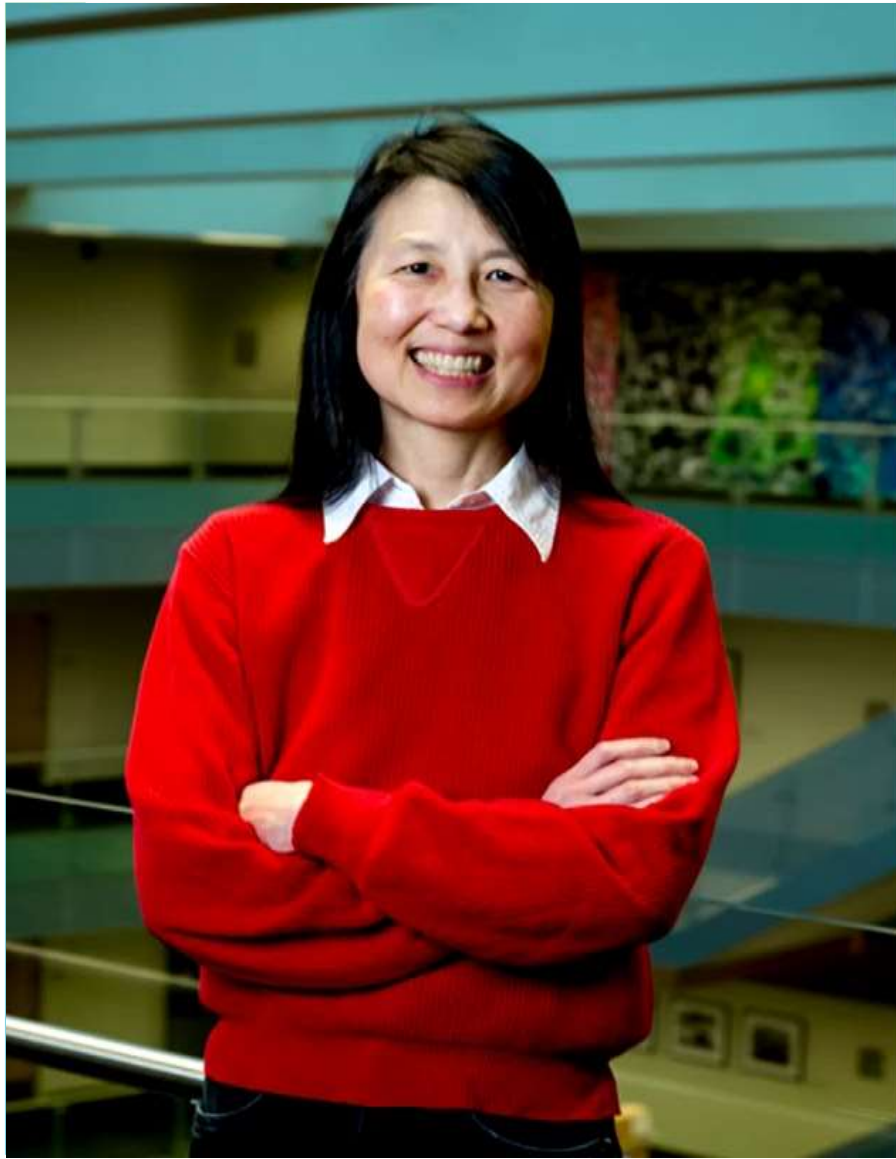
**Juan Carlos López García**

Editor del portal [eduteka.org](http://eduteka.org)

Profesor Departamento de Pedagogía

Escuela de Ciencias de la Educación

Universidad Icesi.



**Computational thinking is the thought processes involved in formulating a problem and expressing its solution(s) in such a way that a computer can effectively carry out.**

**Jeannette M. Wing  
2006**

**SHA2017**

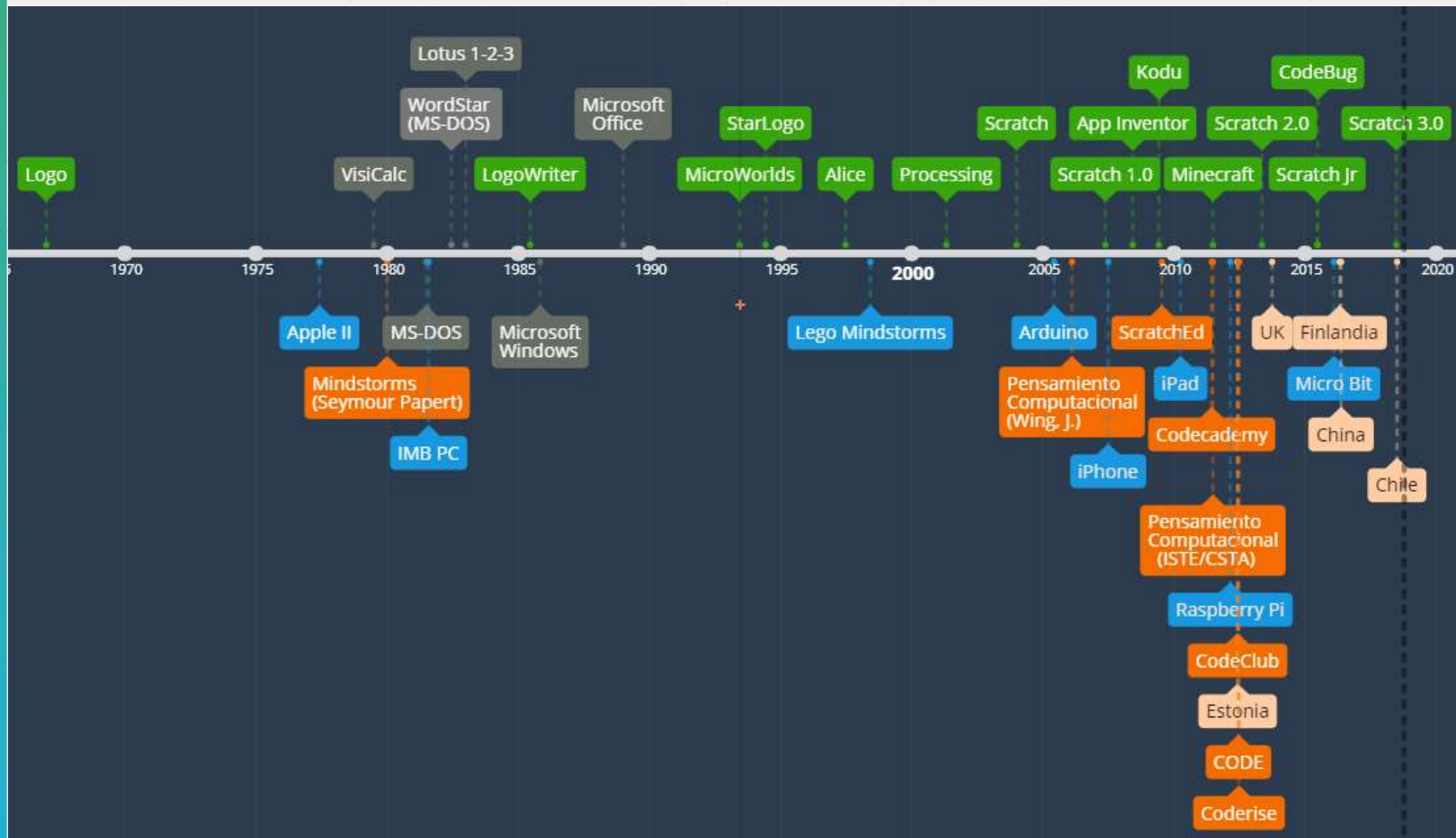
**El Pensamiento Computacional es un proceso de solución de problemas que incluye (pero no se limita a) las siguientes características:**

- 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

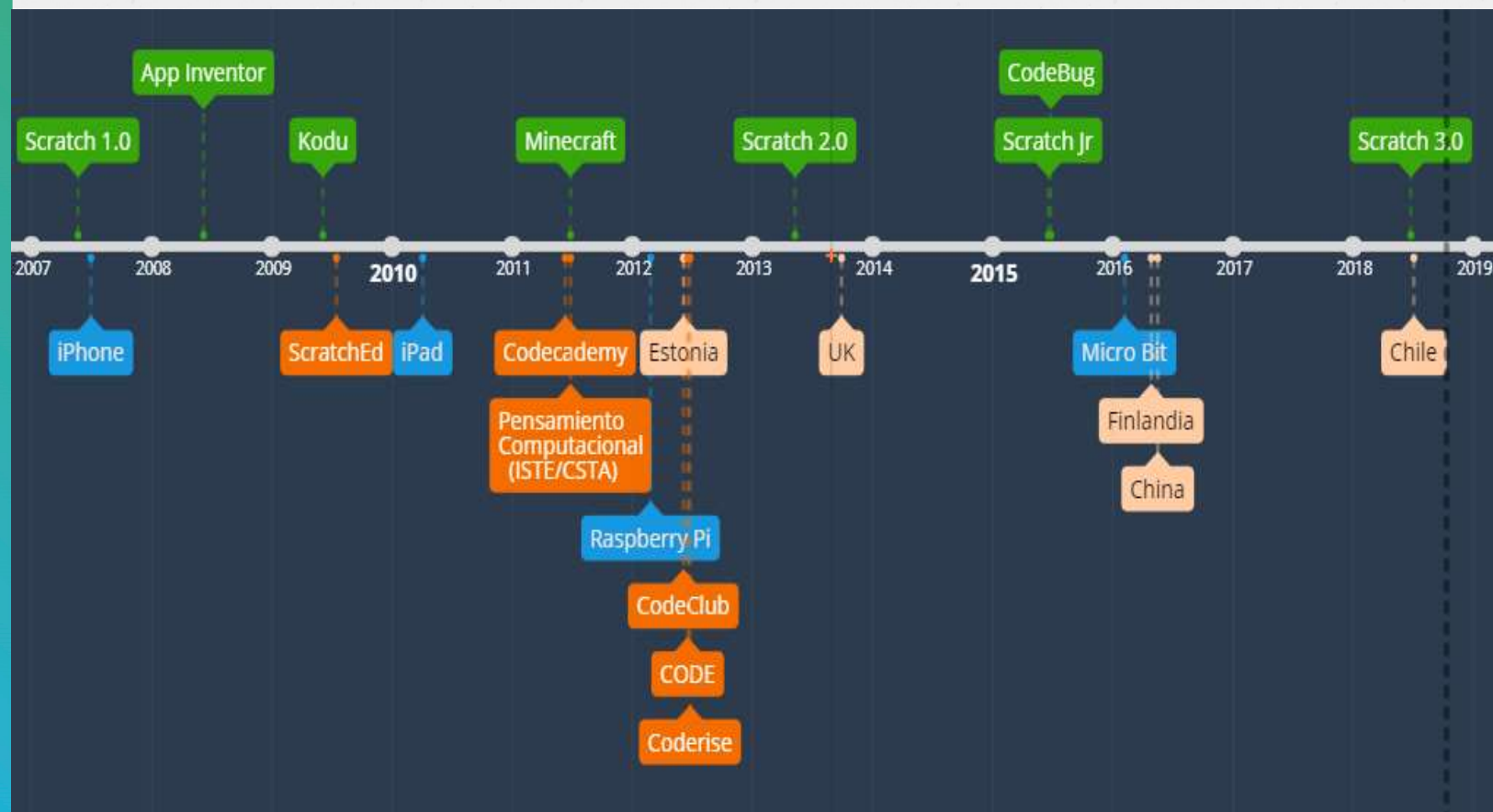
Estas habilidades se apoyan y acrecientan mediante una serie de disposiciones o actitudes que son dimensiones esenciales del Pensamiento Computacional. Estas disposiciones o actitudes incluyen:

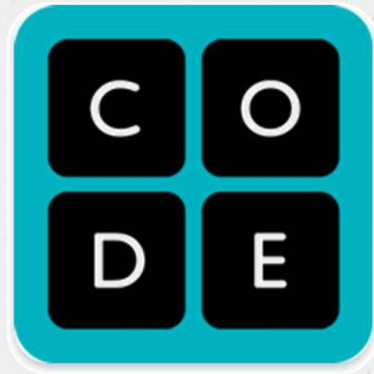
- Confianza en el manejo de la complejidad
- Persistencia al trabajar con problemas difíciles
- Tolerancia a la ambigüedad
- Habilidad para lidiar con problemas no estructurados (open-ended)
- Habilidad para comunicarse y trabajar con otros para alcanzar una meta o solución común

# Pensamiento computacional perspectiva histórica

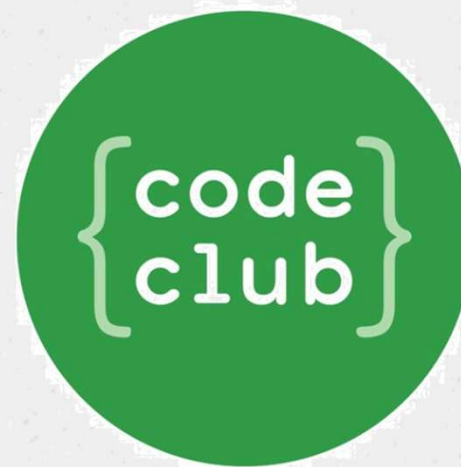


# Pensamiento computacional perspectiva histórica





Code.org





## **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)**

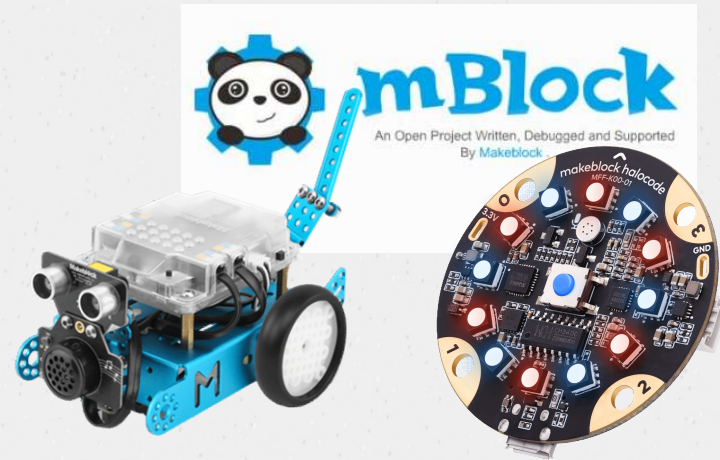
Los estudiantes desarrollan y emplean estrategias para entender y resolver problemas de maneras que aprovechan el poder de los métodos tecnológicos para desarrollar y probar soluciones.

- 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.





# Gracias!!!!



<http://www.eventoeduteka.com>

Valeria Quitiaquez Quiñonez  
vquitiaquez@icesi.edu.co