

Programación de computadores, un asunto de interés para todos

2013-04-01

Programación de computadores, un asunto de interés para todos

Desde la creación de Logo, en 1967, la inclusión de la programación de computadores en la educación escolar ha estado tanto en la cresta como en el valle de la ola. Ha ocupado este último lugar, cuando la ha opacado una miríada de herramientas informáticas gráficas, listas para utilizarse. Actualmente y con mucha fuerza, se consolida un movimiento que propone que todos los estudiantes, de todas las escuelas, aprendan a programar computadores. Reseñamos aquí una de esas iniciativas: code.org.

Desde la creación de Logo, en 1967, la inclusión de la programación de computadores en la educación escolar ha estado tanto en la cresta como en el valle de la ola. Ha ocupado este último lugar, cuando la ha opacado una miríada de herramientas informáticas gráficas, listas para utilizarse. Actualmente y con mucha fuerza, se consolida un movimiento que propone que todos los estudiantes, de todas las escuelas, aprendan a programar computadores. Reseñamos aquí una de esas iniciativas: code.org.

•

PROGRAMACIÓN DE COMPUTADORES,

UN ASUNTO DE INTERÉS PARA TODOS

El año 1967 marca un hito en el uso de las TIC en la educación escolar. Ese año, el equipo del Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT, por sus sigla en inglés), liderado por Seymour Papert, creó el lenguaje de programación de computadores conocido como [Logo](#) [1]. Posteriormente, durante la década del setenta este equipo se dedicó, en algunas escuelas primarias de Brookline (Massachusetts, Estados Unidos), a realizar tanto pruebas con este lenguaje como investigaciones sobre el efecto de su uso educativo.

<http://el.media.mit.edu/logo-foundation/logo/index.html> Más adelante, en la década del ochenta muchas escuelas empezaron a recibir computadores personales, lo cual posibilitó que se expandiera el uso de Logo. Esta herramienta rápidamente mostró sus bondades como medio de aprendizaje en áreas como matemáticas, lenguaje, arte y ciencias. En palabras de [Gary Stager](#), “la programación se visualizaba como una ventana al mundo de las ideas y a esta se le daba igual prioridad que a las artes industriales, la apreciación musical, el arte y la expresión oral”. Este boom de la programación de computadores en la educación escolar hizo que se desarrollaran más de [180 intérpretes y compiladores](#) de Logo.



Sin embargo, la popularización en la década del noventa de sistemas operativos gráficos como Windows, fortaleció las suites de oficina y muchas otras aplicaciones que se instalaban en los computadores. Por ese entonces, el uso de muchos de esos programas se empezó a enseñar en las nascentes clases de informática. Además, hubo un esfuerzo muy grande por parte de las instituciones educativas para poner en marcha proyectos de clase interdisciplinarios que integraran dichas herramientas informáticas con temas de las asignaturas regulares.

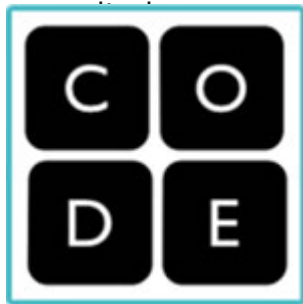
A partir de este momento, la programación de computadores pasó a un segundo plano y entró a competir con otras herramientas informáticas listas para usar que proponían interfaces gráficas muy atractivas para los usuarios. Mientras tanto, la mayoría de las versiones de Logo, especialmente las gratuitas, seguían utilizando las mismas interfaces textuales con fondo negro y letras blancas, ámbar o verdes y con gráficos muy básicos. En buena medida, pudo ser esta la causa de que en muchas instituciones educativas se abandonara la programación de computadores.

Para empeorar la situación de desventaja de la programación, el acceso a Internet abrió una enorme ventana de posibilidades para trabajar con computadores en educación escolar. Especialmente, a partir del año 2007 cuando tomó fuerza la llamada Web 2.0 que permitió migrar todo tipo de aplicaciones informáticas a la Red; ya no se requería instalar los programas en los computadores. Además, la Web 2.0 le dio un enfoque social a las actividades informáticas y los usuarios pudieron empezar a compartir sus producciones con otras personas.

Afortunadamente, desde hace un lustro, el interés por la [programación de computadores](#) en la educación escolar, se reactivó. Esto, gracias a la creación de entornos de programación gráficos amigables y agradables para los estudiantes, tales como [Scratch](#), [Alice](#), [Kodu](#), [RoboMind](#), [RoboLab](#), [AppInventor](#), etc. Por lo general, los procesos educativos en los que se implementa la programación de computadores en el aula se llevan a cabo con el objetivo de formar “creadores digitales” en lugar de “consumidores de contenidos” y promover tanto el desarrollo del [pensamiento computacional](#) como de la [creatividad](#).

Respecto al pensamiento computacional, este fue definido recientemente por [ISTE & CSTA](#) [2] como un proceso de solución de problemas que incluye, entre otros: analizar

problemas, organizar y representar datos de manera lógica, automatizar soluciones mediante pensamiento algorítmico, usar abstracciones y modelos, comunicar procesos, reconocer patrones, y, generalizar y transferir.



A este renacer del interés por la programación de computadores

en la educación escolar se vienen sumando diferentes iniciativas. Por ejemplo, líderes de la industria informática y generadores de tendencia se unieron a code.org para apoyar la propuesta de que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender a programar en la escuela. Entre ellos figuran Bill Gates (fundador de Microsoft), Bill Clinton (ex presidente de los Estados Unidos), Mark Zuckerberg (fundador de Facebook), Randi Weingarten (presidenta de la Federación Americana de Profesores), Stephen Hawking (Físico teórico), Tim O'Reilly (fundador de O'Reilly Media), John Hennessy (presidente de la Universidad de Stanford), etc.

*

[Code.org](https://code.org) es una fundación sin ánimo de lucro dedicada a promover la inclusión de la programación de computadores en la educación escolar. Entre sus objetivos se encuentran:

Comunicar en todos los escenarios posibles que hay un déficit mundial de profesionales dedicados a la programación de computadores y que aprender a programar es mucho más fácil de lo que generalmente se piensa.

•

Construir una base de datos confiable que contenga todas las opciones existentes para aprender a programar, ya sean estas cursos en línea, escuelas físicas o campos de verano.

La visión de esta organización consiste en que todos los estudiantes, de todas las escuelas, tengan la oportunidad de aprender a programar computadores como parte integral de un currículo que favorezca el aprendizaje de ciencias, tecnología,

ingeniería y matemáticas (STEM, por su sigla en inglés). La acción más visible de esta organización es la producción de [un video](#) en el que una serie de personalidades, que van desde deportistas o cantantes hasta políticos e innovadores de la industria informática, narran cómo fue su primera aproximación a los computadores. Varios de ellos comentan qué fue lo primero que programaron y cómo esas actividades tuvieron un efecto positivo en sus vidas profesionales, pues los computadores y la programación están presentes en todas las áreas de la actividad humana.

El sitio tiene embebidas un par de herramientas muy sencillas para programar: 1) [CodeHS](#) mediante la cual se le da instrucciones a un perro para que se mueva por la pantalla y 2) [Khan Academy](#) que permite ver en la ventana derecha los dibujos que se generan con la programación que se introduce en la ventana izquierda. También reseña y promueve algunos entornos gráficos de programación muy populares, así como tutoriales, currículos y la posibilidad de convertirse en voluntario para dictar cursos de programación en escuelas locales.

Por último, en este sitio, usted se puede adherir a la propuesta “Todos los estudiantes en todas las escuelas deben tener la oportunidad de aprender a programar”. Para ello, basta con diligenciar y enviar un formulario muy corto y unirse así a otras 585.498 personas que ya lo han diligenciado (marzo 21, 2013).

Otros documentos relacionados con la programación de computadores en la educación escolar:

- [En favor de los computadores](#) (Gary Stager)
- [Programación con Scratch](#)
- [ScratchED](#)
- [Aprender a programar como se aprende a leer](#)
- [Logo: ¿te acuerdas de la tortuga?](#)

- [Pensamiento Computacional, caja de herramientas](#)
- [Coderise inicia programa piloto para enseñar programación a niños](#)
- [Coderise](#)
- [Codecademy](#)

NOTAS DEL EDITOR:

[1] El [Lenguaje de Programación Logo](#) es un dialecto del lenguaje Lisp, el cual fue diseñado como herramienta para apoyar aprendizajes en diferentes áreas del conocimiento. Sus características son: modularidad, extensibilidad, interactividad y flexibilidad.

[2] La Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE) y la Asociación de Docentes en Ciencias de la Computación (CSTA) colaboraron con líderes de educación superior, de la industria y de educación escolar (K-12) para desarrollar una definición operativa del Pensamiento Computacional. Esta definición operativa suministró un marco de referencia y un vocabulario para el Pensamiento Computacional que tuviera significado para todos los docentes de educación escolar. ISTE y CSTA encuestaron cerca de 700 docentes de ciencias de la computación, investigadores y profesionales en ejercicio y recopilaron sus respuestas que demuestran un apoyo abrumador a la definición operativa que se puede consultar haciendo [clic aquí](#).

CRÉDITOS:

Documento elaborado por Eduteka con información proveniente de los sitios Web reseñados.

Publicación de este documento en EDUTEKA: Abril 01 de 2013.

Última modificación de este documento: Abril 01 de 2013.*

