



APRENDERAPROGRAMAR.COM

ANTECEDENTES
HISTÓRICOS DE LA
ENSEÑANZA DE LA
PROGRAMACIÓN. LOGO Y
SU TRASCENDENCIA.
(DV00709H)

Sección: Divulgación

Categoría: Historia de la enseñanza de la programación para niños

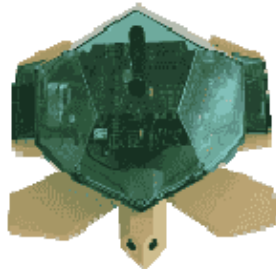
Fecha revisión: 2049

Resumen: Entrega nº9 de la monografía "Historia de la enseñanza de la programación para niños".

Autor: Mario Rodríguez Rancel

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los años cuarenta del siglo XX, en los que tuvo lugar el invento del transistor, se refieren como el punto de partida para las primeras computadoras de uso científico y empresarial que fueron desarrollándose en los años 50. Es famosa una cita de Thomas Watson, presidente de IBM, que en 1943 indicaba *"I think there is a world market for maybe five computers"* (cit. en Micheuz, 2005).



En los años 60 aparecen los primeros minicomputadores comercialmente exitosos. Tan pronto como en estas fechas diferentes investigadores fueron capaces de advertir de los cambios culturales y educacionales que la computación podía suponer para la sociedad, y desde ese momento surgen las propuestas de introducción de la programación en edades tempranas en la escuela.

LOGO Y SU TRASCENDENCIA EN LA ENSEÑANZA DE LA PROGRAMACIÓN

En 1966 Seymour Papert, Wallace Feurzeig y Daniel Bobrow se unieron para realizar una propuesta de una nueva técnica de enseñanza mediada por ordenadores. Determinaron la necesidad de crear un nuevo lenguaje de programación que pudiera ser utilizado por niños para desarrollar su capacidad de resolución de problemas, pero sin los formalismos y complejidad sintáctica de los lenguajes de programación habituales. El resultado fue **Logo**, un lenguaje de programación y propuesta educativa que ha tenido un largo recorrido histórico y que suele asociarse con Papert como creador. Papert (1928 - 2016) fue un matemático sudafricano que dedicó buena parte de su vida a estudios sobre la computación, educación y aprendizaje, primero en la Universidad de Ginebra y posteriormente en el MIT de Massachusetts. El propio Papert hablaba de su papel como creador de Logo en estos términos: "Muchas veces soy presentado como el padre de Logo. Esta vinculación no responde en realidad a lo que fue la concepción de Logo. El sentido en el que puedo considerarme padre, y del que estoy orgulloso, es el de haberme mantenido en el tiempo con Logo, participando activamente en su evolución, como un padre haría con su hijo" (Papert, 1993)

Logo es el nombre de un lenguaje de programación de finalidad educativa, pero también de una corriente o filosofía pedagógica que ha sido fundamental en el desarrollo de la enseñanza de la programación y del pensamiento computacional en edades tempranas. Su historia puede verse en buena medida como la historia de la evolución de la enseñanza de la programación en la escuela, al menos desde sus inicios (años 60) hasta los 2000, donde nuevas propuestas como Scratch fueron tomando el relevo y dejando a Logo en un papel secundario. Logo suele asociarse a una tortuga, ya que fue el símbolo elegido para representar la posición de un elemento de dibujo sobre la pantalla, así como para dar forma a un robot

programable mediante el lenguaje. Por este motivo muchas veces se habla de *gráficos de tortuga* (turtle graphics) como objetivo principal o sinónimo de Logo, algo bastante distante de las ideas de sus creadores.

Chakraborty, Graebner, y Stocky (1999) resumen la historia de Logo en el documento "*Logo: a project history*". Logo fue concebido con un objetivo ambicioso: modificar la metodología educativa desde sus cimientos y generar un nuevo método de enseñanza que diera soporte al aprendizaje del pensamiento formal y resolución de problemas. Además se concibió como una herramienta con **mínimas barreras** para su introducción desde edades tempranas, pero con un **potencial ilimitado**. Durante los años 60 los grupos de trabajo sobre Logo se dividieron en dos corrientes que pueden denominarse de "revolucionarios" y "reformistas".

Los reformistas estaban interesados en que Logo fuera aceptado dentro de las escuelas para ser usado como un complemento al sistema educativo. Su objetivo se centraba en proveer materiales curriculares, contenidos y formación del profesorado para la introducción de Logo en las escuelas.

Los revolucionarios no estaban interesados en mejorar el sistema educativo de la época, sino en crear un sistema completamente nuevo que reemplazara al existente. Papert era la cabeza visible de este grupo.

A partir de los años 80, con la popularización de los ordenadores personales en los hogares, Logo trascendió a sus creadores. Diferentes grupos de trabajo y empresas crearon numerosas variantes del software, con distintos objetivos y visiones de lo que debía ser el aprendizaje. Algunas versiones comerciales tuvieron significativo éxito, sobre todo en enseñanza primaria, mientras que el BASIC se imponía en secundaria.

Fábrega, Fábrega y Blair (2016) ponen un ejemplo de las ideas de Papert: las variables matemáticas son usualmente enseñadas en las escuelas en el contexto de una ecuación (por ejemplo: $a \cdot b = 100$). Según Papert una formulación como esa del concepto de variable carece de contexto de interés para el estudiante, lo desmotiva y puede incluso inducir rechazo hacia la matemática. En cambio, en un entorno como Logo, si el estudiante desea crear, por ejemplo, un rectángulo de algún área específica y ancho predefinido usará el concepto de variable, aun cuando no lo comprenda plenamente, mediante su ejercicio de crear el rectángulo. Es en este contexto, señala Papert, el concepto pasa de ser una abstracción a una herramienta para resolver un problema concreto.

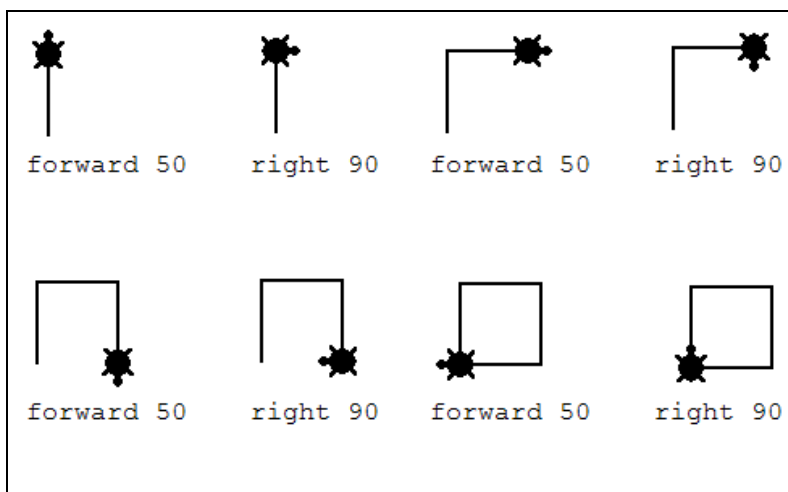


Figura 1. Secuencia de comandos logo y su ejecución en pantalla

Siguiendo a Piaget, Papert sostiene que el aprendizaje de los números, la aritmética o las fracciones y en general del conocimiento, es progresivo en el sentido que las personas adquieren nociones que van mejorando a medida que van interactuando y haciendo sentido de los conceptos hasta que la idea es finalmente descubierta por ellos.

La visión de Papert hace 50 años posiblemente era bastante correcta, pero adelantada a su época. Hoy, en cambio, puede considerarse que se dan las condiciones a las que Papert se adelantó (Fábrega, Fábrega y Blair, 2016).

Con la perspectiva del tiempo, Logo puede ser tanto visto como un éxito como un “no pudo ser”. Logo ha sido un proyecto de largo recorrido histórico y con millones de usuarios, lo que atestigua su éxito. Familiarizó y ayudó a la formación de miles de alumnos con la informática y la programación. Visto desde la perspectiva de sus creadores, en particular la rama “revolucionaria” representada por Papert, los objetivos de transformar el aprendizaje y el sistema educativo para crear otro nuevo no llegaron a materializarse (Chakraborty, Graebner, y Stocky, 1999). Sin embargo, las ideas y herramientas impulsadas por Papert tuvieron, y siguen teniendo, una gran influencia (Jara y Hepp, 2016). Logo sigue utilizándose hoy en día en muchos países y en muchos contextos educativos, si bien no juega el papel preminente que jugó en el pasado.

Si quieres contactar con los autores de esta monografía, puedes hacerlo escribiendo a contacto@aprenderaprogramar.com

Próxima entrega: DV00710H

Acceso a la monografía completa en aprenderaprogramar.com -- > Divulgación, o en la dirección siguiente: https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&id=124&Itemid=401

Puedes acceder a la **aplicación gratuita** de enseñanza de la programación para niños Didac-Prog Cartesia y a un curso gratuito en:

https://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=113&Itemid=306