

EL APRENDIZAJE DE LA PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA EN EL AULA COMO NUEVA COMPETENCIA EDUCATIVA

Javier J. Maquilón Sánchez, Salvador Zapata Sánchez

(Universidad de Murcia)

Introducción

Cada vez más los alumnos tienen a su alcance un número creciente de tecnologías que sin duda manejan con facilidad. La educación es un punto donde no se puede obviar esta competencia digital y por supuesto esta no puede estar ajena al aprendizaje en la escuela como ya mencionó Prensky (2011).

Esta investigación se centró en analizar la utilidad del aprendizaje de la programación por parte de los estudiantes para la adquisición de las competencias curriculares. Se establecieron una serie de ítems en relación con las ventajas que los alumnos adquieren con el aprendizaje de este tipo de contenidos en el aula, también se quiso tener en cuenta el nivel de pensamiento computacional que los alumnos adquieren en función de diversas variables del contexto de los alumnos y de sus propias características. Se llevó a cabo un diseño mixto con un análisis correlacional a nivel cuantitativo sobre lo que los alumnos respondan en el cuestionario, constatando la información con las entrevistas realizadas a los docentes acerca de su opinión sobre trabajar dicho pensamiento computacional en el aula. Se obtuvo datos acerca del nivel de significación que tiene el desarrollo de un pensamiento computacional con que los alumnos adquieran competencias de resolución de problemas, autonomía e iniciativa propia, creatividad y motivación hacia asignaturas como matemáticas o ciencias de la naturaleza, etc. También se definió un perfil de alumnos que desarrollan este tipo de pensamiento y cuáles son los factores socioeconómicos que ayudan o facilitan este tipo de aprendizaje.

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Establecer la relación que existe entre la programación y el desarrollo de un pensamiento computacional que favorece en el desarrollo de los alumnos produciendo que se trabajen competencias de resolución de problemas, autonomía e iniciativa propia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Analizar el nivel de conocimiento sobre programación de alumnos de entre 8 y 16 años según la edad, sexo, centro escolar, profesión de los padres y tiempo de experiencia en programación.

Metodología

ENFOQUE Y DISEÑO

El diseño empleado en la investigación es cuantitativo tipo encuesta. De esta forma, se han podido describir las relaciones entre las variables que intervienen en el estudio.

CONTEXTO Y PARTICIPANTES

En el estudio participaron tres centros educativos, dos de carácter concertado y uno público. Los participantes fueron 150 alumnos de un contexto socio-económico alto de edades comprendidas entre 8-16 años que hayan tenido o tengan actualmente contacto con el mundo de la programación. La selección de la muestra fue por conveniencia.

También se cuenta con la opinión de 30 docentes que conozcan esta área y que pueden aportar información al estudio.

RECOGIDA DE INFORMACIÓN: INSTRUMENTO/S Y PROCEDIMIENTO/S

Se emplearon dos cuestionarios, uno para el profesorado y otro para el alumnado. Ambos constan de nueve ítems a los que se acompaña una escala tipo Likert de 5 opciones de respuesta. En el instrumento para estudiantes también se incluye una sección con varios ítems que se emplearon para analizar el nivel de pensamiento computacional adaptado del propuesto por Román (2015).

Se elaboró una entrevista semiestructurada para el profesorado, para conocer opiniones acerca de la inserción de la asignatura de programación en el currículo educativo y los beneficios que su desarrollo produce.

Resultados

Los resultados previos apuntan a que existe una correlación alta y positiva entre que los alumnos aprendan a programar en el aula y la mejora en su capacidad de resolución de problemas.

También se está introduciendo la información necesaria para poder correlacionar el nivel de aprendizaje de programación en el aula y el rendimiento en asignaturas como pueden ser Matemáticas y Ciencias de la Naturaleza. Nuestras hipótesis apuntan a la existencia de dicha relación, además estadísticamente significativa.

Discusión y conclusiones

Con este estudio se planteó como integrando que los alumnos aprendan a programar en los centros educativos se puede favorecer no solo la utilización e inclusión adecuada de las TIC, sino también que los alumnos no sean meros consumidores de la tecnología y empiecen a ser participantes activos de ella, promoviendo así competencias de resolución de problemas, autonomía e iniciativa propia e innovación en su desarrollo personal y académico.

A modo de conclusión, coincidimos con Gramigna y González (2009) cuando afirman que con los videojuegos se aprende y se conecta de una manera más eficiente el aprendizaje con el pensamiento de los estudiantes.

Igualmente, también coincidimos con Wing (2006) cuando propuso que las tecnologías no deben pasar desapercibidas en la educación y que los niños y niñas de la sociedad actual deben de aprender a utilizar el llamado pensamiento computacional.

Referencias bibliográficas

Gramigna, A y González, J. C. (2009). Videojugando se aprende: renovar la teoría del conocimiento y la educación. *Comunicar*, 33 (17), 157-164.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. España: Ediciones SM.

Román, M. (2014). *Test del pensamiento computacional*. Recuperado de: https://docs.google.com/forms/d/1GOfhVB4rag5QxvqZ6z67Pj_7zPkPX-pX64grQiMbB7I/viewform

Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.