



Uso educativo de la Programación basado en el Pensamiento Computacional. Una experiencia desde Primaria

Paola Patricia Castro Yakes

castropaola6@gmail.com

Escuela 124 - Tacuarembó

Resumen

Desde esta propuesta pedagógica se pretende promover el lenguaje de la Programación como extensión de la escritura. La capacidad de Programar le permite “escribir” nuevas cosas: animaciones, simulaciones, videojuegos, presentaciones interactivas.

Es un “Aprender a programar, Programar para Aprender” desarrollando las habilidades del Pensamiento Computacional.

Introducción

Mi propuesta se desarrolla en la Escuela 124 Tiempo Extendido del departamento de Tacuarembó, ubicada en el barrio Etcheverry.

En la escuela se trabaja desde el año 2014 con el taller “Uso educativo de la programación” donde se desarrollan trabajos con el programa Scratch 1 (software libre que se encuentra en cualquier equipo del plan ceibal), Scratch Jr. (desde las tablet de ceibal) y Scratch 2.0 (ya sea descargado en los nuevos equipos ceibal o desde la web).

Esta propuesta se desarrolla en las clases desde Nivel 4 inicial a 6to año de primaria.



Actualmente, desde el lanzamiento de las placas de Micro:bit del plan se agregó al trabajo del taller en las clases de 5to y 6to la programación con esta herramienta utilizando el lenguaje de MakeCode.

Como profesional de la educación y desde mi experiencia en el uso de las Tics en el aula puedo aportar a la discusión experiencias exitosas en torno al tema y las incidencias que he evidenciado en el desarrollo de habilidades cognitivas enmarcadas en la propuesta con el uso de las diferentes herramientas fundamentada desde la metodología del Pensamiento Computacional: resolución de problemas, reconocimiento de patrones, elaboración de algoritmos, abstracciones, trabajo colaborativo, organización.

Metodología

La propuesta se desarrolla en base a talleres de una hora semanal por clase, enmarcada dentro del desarrollo de las habilidades del Pensamiento Computacional.

Desde Nivel 4 a 2do se trabaja con ScratchJr en las tablet, 3er año lo hace desde ScratchJr pero incorpora Scratch 1, 4to, 5to y 6to trabaja específicamente Scratch 2.0 y 5to y 6to incorpora las placas de Micro:bit a la propuesta.

También con la clase de 6to año se tiene clases virtuales semanales con un profesor remoto de Fundación Sadosky desde Argentina dentro del Proyecto Pensamiento Computacional-Plan Ceibal.



Fundamentación Teórica

En el proceso de aprender a programar, las personas aprenden muchas otras cosas. No solo están aprendiendo a programar, están programando para aprender. Además de aprender ideas matemáticas y computacionales (como variables y condicionales), también son estrategias de aprendizaje para resolver problemas, diseñar proyectos y comunicar ideas. Estas habilidades son útiles no solo para los informáticos, sino para todos, independientemente de la edad, antecedentes, intereses u ocupación.

Aprender a programar y a estar vinculados con la tecnología en sí es un aspecto fundamental dentro de la formación educativa actual de niños y adolescentes en Uruguay. Clases de programación, de informática, de pensamiento computacional (PC), y realización de proyectos en materias más tradicionales como física o matemática, son parte de la rutina de los centros educativos. Esto es necesario en un mundo cada vez más conectado e impregnado de innovaciones tecnológicas.

Los cambios y posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y comunicación generan un atractivo especial en las personas. En el ámbito educativo abren un campo de posibilidades nuevo y nunca visto. La posibilidad de manipular objetos, transformarlos y crearlos, convertir una idea en una acción, son oportunidades potentes para facilitar la adquisición de habilidades y la resolución de problemas. La potencia de esta temática no está solo en el conocimiento acumulado detrás de las tecnologías, sino en la oportunidad para evidenciar los problemas que han llevado a estas soluciones y especialmente a otros para los cuales aún no se tiene solución. El PC implica “modelos mentales que necesitamos para entender cómo resolver problemas a través de los computadores” (Bits, p.49 Cristian Bravo-Lillo). El PC es un “método para resolver problemas usando tecnología y está inspirado en el conjunto de competencias y habilidades que un profesional utiliza cuando crea una



aplicación computacional” (Bits, p.30, citando a Wing 33-35). El PC es un tipo de “pensamiento abstracto-matemático/pensamiento pragmático ingenieril”, es una “forma de resolver problemas de manera inteligente e imaginativa; combina abstracción y pragmatismo” (p.4, Valverde).

Trabajar el PC nos posibilita en primer lugar responder a un contexto determinado en el cual el manejo de las nuevas tecnologías se vuelve tan importante como aprender a leer y escribir. Como sostiene una de las creadoras del concepto de PC, Jeannette Wing, “To reading, writing, and arithmetic, we should add computational thinking to every child’s analytical ability”⁶ (Wing, 2006). Trabajar con esta temática no solo posibilita conectar con la realidad que viven los estudiantes, sino que también promueve una relación activa y crítica con el entorno tecnológico. El PC trasciende el campo de la alfabetización digital y permite comprender qué es lo que ocurre detrás de todo dispositivo tecnológico (o cualquier otra acción Castro. P 20018). Esto favorece un mejor uso de la tecnología, aprender a resolver cualquier situación y a organizarse, así como también posibilita a los NNA ser creadores de tecnología y no solamente hábiles usuarios. Trabajar PC no solo nos posibilita incidir en la calidad de la educación desde una perspectiva de derechos, sino que también posibilita trabajar con una metodología diferente, caracterizada por la elaboración de proyectos.

Consideraciones finales

Considero que la divulgación de estos temas, donde se involucra la utilización de la tecnología como herramienta para mejorar las prácticas de enseñanza, son fundamentales y necesarios.

Por otro lado, desde mi lugar como docente efectiva y tallerista de la institución, he realizado una gestión de divulgación a nivel nacional (En Uso educativo de



la Programación) desde hace un tiempo participando en varias oportunidades en la Semana de la Ciencia y la Tecnología del MEC realizando talleres y charlas en Canelones-Tala (Liceo San José); Lavalleja-Minas (MEC y IFD de Minas); Maldonado-Pan de Azúcar (Liceo Prof.A.Figueroa), así como trabajo en redes dentro de la propia comunidad de la escuela realizando talleres con profesores de Liceo 4 de Tacuarembó.

Pienso que hay un gran desconocimiento (incluso por parte de la propia comunidad educativa) sobre la posibilidad y los alcances de un buen uso de la herramienta para generar alumnos creadores y no solo consumidores.

Se trata de pensar la “nueva educación” reconsiderando las formas de “enseñar” y de “aprender” en un mundo que está abierto a otros lenguajes y que necesita que preparemos a los niños para enfrentarlo con información y herramientas actuales, que sean capaces de “hacer” y “demostrar” (Castro.P.2018)

Referencias

*Programa de educación inicial y primaria 2008

*El Pensamiento Computacional. Un aporte para la educación de hoy. Gurises unidos, Artecona.F, y otros.2017.

*http://eduteka.icesi.edu.co/tag/inicio/pensamiento_computacional

*J.Wing, “Computational thinking”. Communications of the ACM, Vol 49. N°3. 2006