



primaria

Mariela Diquattro,
Laura Ditaranto y Mabel Siri

Docentes de 1º año

Proyecto 1er año: Con-Ciencia Tecnológica

Es innegable que para avanzar en la construcción de las nuevas sociedades se requiere de seres humanos con sólidos valores éticos, orientados a la búsqueda de ideales de libertad, convivencia y justicia. Al lado de este gran desafío, crece rápidamente la idea de visualizar la Ciencia y la Tecnología como llaves maestras de las sociedades modernas. Desde esta perspectiva, el propósito es la formación de los alumnos científicamente informados y competentes para desempeñarse con éxito en el mundo actual, altamente influenciado por los desarrollos científico-tecnológicos. Las dimensiones de las competencias científico-tecnológicas abarcan:

Conocimientos: Comprende el conocimiento de los principios básicos de la naturaleza, conceptos y procesos tecnológicos.

Destrezas: Utilizar y manipular herramientas y máquinas tecnológicas, como también poder comunicar las conclusiones y el razonamiento que conduce a ellas.

Actitudes: Esta competencia requiere de una actitud de juicio y curiosidad crítica, interés por las cuestiones éticas y el respeto por la seguridad y la sostenibilidad, particularmente por lo que se refiere al progreso.

Debemos tener en cuenta los siguientes presupuestos:

- En los espacios educativos es viable y deseable el diálogo entre los actores involucrados en un proceso de desarrollo tecnológico
- La evaluación de tecnologías permite que esta pueda plantearse como proceso continuo, al interior de una temática o como proyecto institucional

- La conexión entre las tecnologías existentes y las nuevas puede analizarse en Educación para poner de manifiesto las implicaciones de las innovaciones tecnológicas y sus consecuencias ambientales y sociales.

El aprendizaje de la problemática del desarrollo científico- tecnológico a través de simulacros educativos o de juego de roles, facilita a los estudiantes, hallar los instrumentos para identificar y anticipar las consecuencias de una intervención por parte de la tecnología al medio ambiente.

Desarrollar el aprendizaje de las competencias científico- tecnológicas constituye un desafío para el Colegio, impulsa a que la enseñanza forme y consolide un trabajo individual y en equipo, con respeto, esfuerzo y responsabilidad. El Diseño Curricular para la Educación Primaria nos indica:

“Exploren las posibilidades que ofrecen las TIC, hagan un análisis crítico sobre su uso e identifiquen prácticas culturales vinculadas a ella y desarrollen el pensamiento computacional. Sean capaces de hacer un uso responsable de los entornos digitales y de los vínculos, que a través de ellos se facilitan e integren las TIC en el aprendizaje como herramienta que no solo permita acceder a la información, si no también que pueda producirla en forma individual y colaborativa”¹.

Otra de las expectativas de logro sobre el uso de las TIC indica “experimentar situaciones en aulas inclusivas en las que se valora la diversidad y pluralidad como un aspecto positivo, fomentando vínculos de coopera-

ción y respeto”².

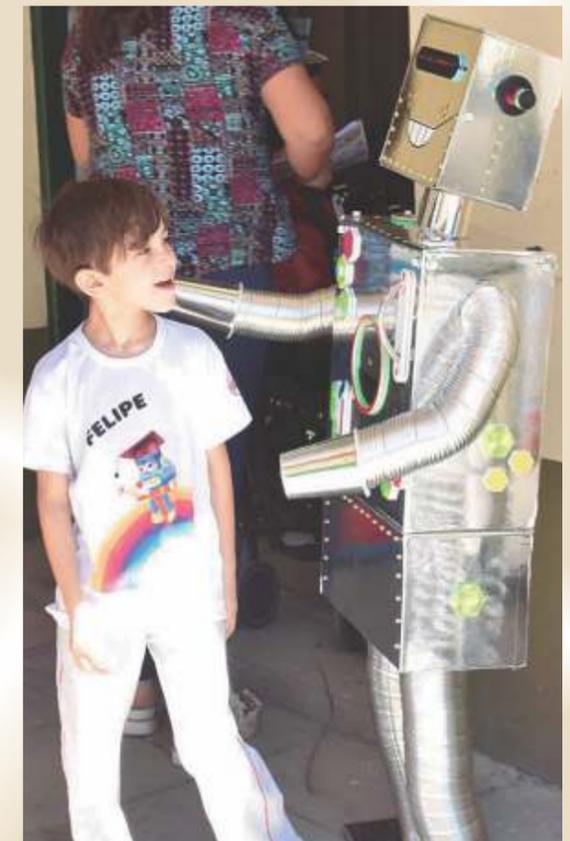
En este sentido, con esta orientación y este enfoque hemos trabajado junto a nuestros alumnos y alumnas, cuando el Colegio nos propuso institucionalmente dar los primeros pasos en la inclusión de la Robótica en el aula. Para nosotras, como docentes de 1º ciclo del Nivel Primario, esta propuesta fue novedosa y desafiante a la vez. Nos capacitamos junto al equipo de Tecnobot y luego fuimos diseñando propuestas para implementar con nuestras alumnas y alumnos, en forma transversal a los distintos espacios curriculares.

Así fue como comenzamos a aprender juntos qué es la programación y cómo se programa, y descubrimos que mediante una serie de comandos sencillos y preestablecidos, nosotros podemos indicarle a un robot qué es lo que debe hacer. Eso lo vimos claramente cuando, gracias a la asistencia y aporte del Departamento de Computación, trabajamos con el programa “Pilas Bloques”, una herramienta de software gratuita para aprender a programar, sencilla y atractiva para niños pequeños, desarrollada por Program.AR³.

El programa tiene diversas propuestas de acuerdo al grado de complejidad con el que se desee trabajar. Nosotras comenzamos con un entorno que propone a los alumnos/as darle indicaciones a un simpático personaje que se ve en la pantalla para que avance y apriete un botón. Solamente hay que seleccionar los comandos adecuados y la secuencia correcta, para que el personaje pueda ejecutar la acción en forma satisfactoria. Atención, si tardamos mucho en darle los comandos, ¡el personaje se echa a dormir una siesta! Todo esto fue solo el comienzo, porque con este mismo grupo continuaríamos al año siguiente, en 2º año⁴, con un objeto robot llamado “Tomy”⁵.

Nos propusimos sumar a las familias a las vivencias y los aprendizajes de la programación, desarrollando un proyecto para presentar en ocasión de la Expoward 2017 y así compartirlo con toda la comunidad escolar.

Pusimos en marcha diferentes estrategias, fortalezas y conocimientos. Nuestros alumnos y alumnas pudieron demostrar todas sus habilidades y capacidades individuales y grupales en cuanto a la programación. En





este proceso nos propusimos experimentar junto a los alumnos y sus familias el desafío de pensar, diseñar y construir un robot, demostrando toda su creatividad sin perder la práctica de la cooperación y el trabajo en equipo.

Les pedimos a los alumnos y alumnas que, junto a sus familias, se agruparan libremente para encarar el diseño. No dimos ningún otro tipo de consigna o normativa. Cada grupo puso en marcha su creatividad y criterio grupal.

Los materiales que utilizaron fueron variados: cartón latas, resortes, bloques, cables, luces, lentejuelas, circuitos eléctricos, hielo seco, etc.

Las familias contribuyeron principalmente en la organización del trabajo, la división de tareas, el decidir qué y cómo. A partir de allí comenzó la construcción de los robots. En todos los casos, los grupos coincidieron en otorgarles humanidad.

En ocasión de la Expoward, cada grupo presentó sus obras y compartieron los pasos y anécdotas vividas en la producción de los diseños, el cómo y el para qué de cada uno. Eso hizo evidente para nosotras lo enriquecedora que fue esta experiencia participativa. Hubo lugar para la creatividad, por ejemplo, diseñaron familias de robots; cuando el robot hijo era acercado a sus padres, su corazón se iluminaba por medio de un sistema de luces que le habían incorporado. Otro robot ofrecía servilletas de papel a quienes lo necesitaran.

Además de esta experiencia colectiva de diseño de robots, el día de la Expo organizamos juegos al aire libre que ayudaban a comprender en forma gráfica lo que aprendimos acerca de la programación con el programa Pilas Bloques. En un espacio abierto graficamos en el piso un recorrido, y al lado colocamos un panel donde se debían graficar los comandos. Se jugaba de a dos personas o grupos, unos se encargaban de “programar” en el panel y otros de ejecutar lo programado en el recorrido marcado en el piso, con mucha atención. Luego se intercambiaban los roles.

Nuestros alumnos pudieron programar, con mucha alegría y compromiso sin perder nunca el valor del amor. Esta hermosa condición quedó particularmente reflejada en todos los robots construidos, acordando sin haberlo pedido...amor en lo que hago, amor en lo que digo, amor al prójimo, amor a mí mismo.

Incorporamos además los valores del respeto por la diferencia, la tolerancia, la participación, la responsabilidad, el consenso. Fue gratificante y enriquecedora para nosotras transitar por esta experiencia en conjunto: familias, alumnos y docentes. Esto nos permitió descubrir las diferentes emociones por las cuales caminamos juntos en este proyecto.

¹Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Diseño curricular para la educación primaria: primer ciclo y segundo ciclo; coordinación general de Sergio Siciliano. - 1a ed. - La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2018. Pág. 17. Disponible en:

http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejo_geral/disenioscurriculares/primaria/2018/dis-curricular-PBA-completo.pdf

²Ídem.

³Pilas Bloques fue desarrollada por Program.AR-Fundación Sadosky con la colaboración de Huayra. Esta aplicación hace uso de la herramienta Pilas Engine, desarrollada por Hugo Ruscitti. La secuencia didáctica que guía la herramienta fue elaborada por Progream.AR y contó con la colaboración de la Universidad Nacional de Quilmes y otras universidades nacionales públicas de Argentina. Program.AR es una iniciativa de la Fundación Sadosky (dedicada a la investigación y desarrollo en TIC) con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, creado en el año 2007.

⁴En la Provincia de Buenos Aires, los 1° y 2° año del Nivel Primario constituyen una unidad pedagógica. Cada docente con su grupo transitan juntos ambos años.

⁵Perteneciente al kit de Tecnobot.



primaria

Jimena Tieso, Gustavo Cozak
y Mónica Salerno

Docentes de 5° año

El uso de las tecnologías: una obligación ética y moral de nuestra tarea docente

Hoy vivimos en un mundo que depende cada vez más del uso de la tecnología. Nuestras actividades escolares y profesionales, nuestros vínculos afectivos y el tiempo de esparcimiento están permeados por el uso de dispositivos tecnológicos.

Nos encontramos dentro de las aulas tradicionales, con alumnos que son nativos tecnológicos que están en constante cambio y movimiento, como las pantallas que utilizan a diario.

Como docentes, y como institución educativa, en el Colegio Ward, cada año nos planteamos nuevos objetivos y desafíos para abordar con nuestros alumnos.

La Ley N°26.206 de Educación Nacional, Resolución N° 263/15 del Consejo Federal de Educación considera que: “...se deben generar las condiciones pedagógicas para el manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y el desarrollo de las capacidades necesarias para la comprensión y utilización inteligente y crítica, de nuevos lenguajes producidos, así como la vinculación de los/as estudiantes con el mundo del trabajo, la producción, la ciencia y la tecnología”.

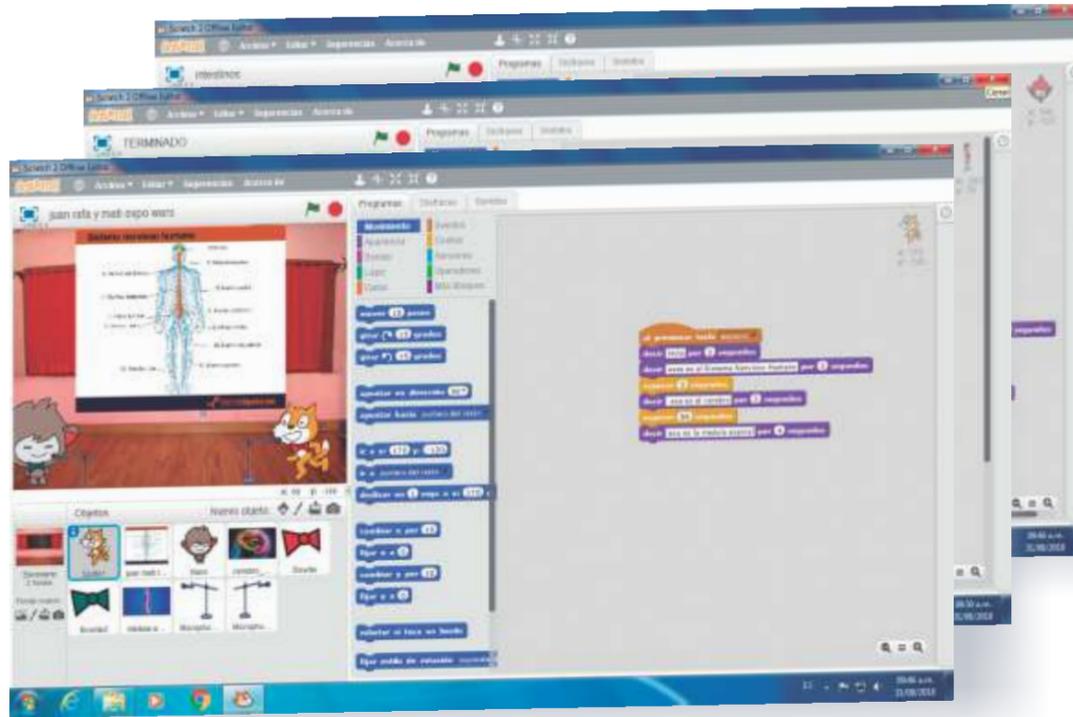
Por este motivo, consideramos que ya no es una elección para nosotros, los educadores, tomar las tecnologías como parte de nuestras planificaciones, sino que es una obligación, ética y moral.



¿Cuáles son los beneficios de entender cómo funciona la tecnología? Disponer de información y conocimientos suficientes sobre tecnología permite participar de los debates que nos atañen a todos, tales como: el voto electrónico, la regulación de los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de la información, la privacidad y la libertad de expresión en la red.

A su vez, quienes tienen estos saberes pueden ser productores de tecnología. La mayoría de la población es usuaria de paquetes de herramientas, aplicaciones y juegos que vienen “cerrados”. Comprender cómo funciona la tecnología permite pasar de apuntar a mejorar la experiencia como usuarios a pensar cómo intervenirla, cómo crear nueva tecnología.

Al aprender a programar desarrollamos habilidades de pensamiento que sirven para



cualquier tipo de actividades tales como: la capacidad de abstracción y de planificación, la descomposición de problemas y el trabajo en equipo, entre otras.

Con todo lo que la programación nos ofrece, nos propusimos entonces crear un proyecto donde los alumnos de 5° año pudiesen **vin-**

cular contenidos del área de Ciencias Naturales con las clases en Informática. El tema a trabajar que seleccionamos fue “El cuerpo humano”, porque era el que estábamos trabajando en ese momento.

En el Diseño Curricular para 5° año del Nivel Primario de la Pcia. de Buenos Aires se establece para este tema que el objetivo es “Des-



cribir y caracterizar la organización general del cuerpo humano, considerando los sistemas que se involucran en las funciones de nutrición, control y relación, en el sostén, protección, movimiento y reproducción”¹. Teniendo esto en cuenta, les propusimos a los alumnos a organizarse en grupos y elegir uno de los sistemas del cuerpo humano.

Utilizamos un software de programación básica, Scratch. Su principal característica consiste en que permite el desarrollo de habilidades mentales mediante el aprendizaje de la programación sin tener conocimientos profundos sobre el código. Sus características ligadas al fácil entendimiento del pensamiento computacional han hecho que sea muy difundido actualmente en la educación de niños, adolescentes y adultos.

En el programa Scratch, se pueden insertar imágenes, agregar o modificar el fondo, los personajes, los objetos, cada uno de ellos se programa para tener movimiento, para mos-

trar un diálogo, para responder ante lo indicado.

Este lenguaje de programación se utiliza con fines didácticos para crear animaciones de forma sencilla y servir como introducción al contenido de programación más avanzado.

Para tener todos, tanto alumnos como maestros, mayor conocimiento sobre el uso y el manejo del programa Scratch, dedicamos un tiempo a visualizar en la web tutoriales de uso y aplicaciones del mismo; para luego pasar a hacer un trabajo, un poco de “prueba y error” para generar presentaciones animadas e interactivas.

En el proceso involucramos también contenidos de otra área, Prácticas del Lenguaje, ya que el profesor del área se encargó de acompañar a los alumnos en sus escrituras y a mejorar la ortografía de las expresiones utilizadas en cada trabajo.

¹Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires. Diseño curricular para la educación primaria: primer ciclo y segundo ciclo; coordinación general de Sergio Siciliano. - 1a ed. - La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, 2018. Disponible en <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/primaria/2018/dis-curricular-PBA-completo.pdf>





Al trabajar los sistemas de órganos del cuerpo humano con Scratch, nuestros alumnos, en su mayoría, insertaron como imagen de fondo el sistema que habían elegido y sobre el cual investigaron. En la mayoría de los casos, nuestros alumnos utilizaron como personaje al gatito de Scratch y aplicaron distintos elementos para la animación, como una flecha, y/o varios personajes que el programa trae prediseñados.

A modo de poder hacer un cierre y un **reconocimiento a los alumnos**, optamos por utilizar este proyecto como muestra en la Expoward, donde pudieron ser expositores de sus trabajos y además, formadores de sus familias y docentes, ya que la propuesta fue “programar con quienes me acompañan”.

Finalmente dejamos algunas palabras para compartir con nuestros compañeros/as de trabajo. No tenemos que tenerle miedo a la tecnología, es una excelente herramienta que nos facilita el camino en la enseñanza. A veces nos puede jugar en contra: que no haya Internet, que no funcione, la falta de energía eléctrica, entre otros; pero les aseguramos que cuando se está llegando a la meta final, se puede ver en los chicos y chicas gran satisfacción y entusiasmo; y a esto es a lo que debemos apuntar, ya que de esa forma lograremos importantes aprendizajes significativos para sus vidas. 📌



**VIAJAR
TRANSFORMA,
EDUCA,
ENRIQUECE**



VIAJES EDUCATIVOS NACIONALES
Incorporando conocimientos en forma directa y protagónica

LANGUAGE IN LONDON
La ciudad es el aula

FULL IMMERSION
Colonias de inmersión al idioma

Tienda de Libros Chispita's
Desde 1973
French 124 - Ramos Mejia
4654.7147 - pedidos@chispitalibros.com.ar



www.grupal.tur.ar
in "grupalviajes"
f grupal.viajes.educativos
@grupalviajes



El sistema de gestión de la calidad de la empresa Grupal Viajes ha sido certificado según la norma IRAM-ISO 9001:2008. Registro 9000-5314