

Automatizamos la Florencio

Escuela: N° 2 DE 12 “Florencio Varela”

Autoras: Mónica Claudia Ferro Raciti

Sala/grado/año: Curso especial de computación y tecnologías digitales, Nivel 2

Breve descripción

El proyecto surge a partir de los conocimientos adquiridos en la programación de la placa Microbit, incluyendo el trabajo con los sensores de movimiento, temperatura y luz de la placa. Analizamos la posibilidad de automatizar algunos sectores de la escuela con la finalidad de colaborar en el uso de sus instalaciones y presentar una alternativa a una problemática específica a nivel edilicio. Por medio de prototipos, pudimos representar las acciones propuestas por medio de la programación previamente verificadas en el simulador de la plataforma Make Code.

Complementamos el proyecto incluyendo a las alumnas y los alumnos de tercer ciclo de nuestra primaria de adultos para realizar un trabajo integrador entre ambos grupos, considerando la lista de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que esta propuesta considera.

Situación inicial

Las placas Microbit llegaron a la escuela durante 2022 y al año siguiente decidimos incluirlas en la planificación anual de Computación y Tecnologías Digitales 2. Se creó un proyecto transversal con contenido del tercer ciclo de primaria, para que fuera una propuesta integradora.

Objetivos

Los objetivos principales se basaron en que los estudiantes de CyTD desarrollaran habilidades de Pensamiento Computacional y su capacidad de formular, representar y resolver problemas a través de herramientas y conceptos que se utilizan en informática, comprendiendo los conceptos de algoritmo, secuencialidad, instrucciones, prototipado y todo lo referido a la programación en bloques.

Contenidos

Creatividad e innovación: se promueven prácticas innovadoras asociadas a la cultura digital y se produce creativamente conocimiento a través de la apropiación de nuevas herramientas.

Comunicación y colaboración: alumnos y alumnas valoran y participan de la construcción de saberes en forma colectiva: comparten y producen, en colaboración con otros, conocimientos, ideas y creaciones de diversa índole. Integran espacios físicos y virtuales en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

Información y representación: Los alumnos y las alumnas buscan, organizan y producen información para construir conocimiento, reconociendo los modos de representación de lo digital.

Participación responsable y solidaria: Los alumnos y las alumnas se integran en la cultura participativa en un marco de responsabilidad y solidaridad.

Pensamiento crítico: Los alumnos y las alumnas investigan y desarrollan proyectos, resuelven problemas y toman decisiones de modo crítico, usando aplicaciones y recursos digitales apropiados.

Desarrollan conocimientos sobre los lenguajes de programación en bloques en estrecha relación con su realidad sociocultural. Logran integrar los saberes de las ciencias de la computación para solucionar problemas y estimular la creatividad. Se valen de la programación y la robótica para desarrollar sus ideas y participar activamente en el mundo real, valiéndose de estrategias como el prototipado y los simuladores.

Destinatarios

Alumnas y alumnos de la modalidad Adultos del curso especial “Computación y tecnologías digitales 2”.

Alumnas y alumnos de la modalidad de primaria de Adultos de Formación por Proyectos (Ex Tercer Ciclo).

Secuencia didáctica

Primera etapa

Introducción a Pensamiento Computacional.

Exploración y reconocimiento de la plataforma libre y gratuita *Make Code*.

Primeros pasos en la elaboración de programas con bloques simples. Utilización del simulador de la placa Microbit.

Reconocimiento de la placa física Microbit. Actuadores y sensores. Información de entrada. Información de salida.

Traspaso de un programa desde la plataforma a la placa. Experimentación y exploración.

Segunda etapa

Incremento de la complejidad de la programación. Bucles y lógica. Variables.

Componentes externos. Leds y buzzer. Conectores. Programación de pines.

Tercera etapa

Entender y evaluar qué aspectos de un problema son abordables a través de técnicas de la ciencia informática y solucionables con tecnología.

Análisis de los puntos ODS. Elección de los que podrían ser tratados con este proyecto. Selección del material que sería compartido con los alumnos de tercer ciclo. Fundamentación de lo seleccionado y evaluación de la vinculación con el proyecto base.

Definir el o los problemas que presenta nuestra escuela y que podrían ser solucionados o mejorados por medio de la automatización, basándose en lo descrito en el punto anterior.

Creación de prototipos de diseño básico para la implementación de programas realizados y que puedan representar una posible automatización para resolver los problemas analizados.

Otros actores

La directora del establecimiento nos ayudó a visualizar ciertos inconvenientes edilicios para pensarlos como problemáticas y basar en ellos nuestra propuesta de automatización.

Evaluación

El trabajo desde el inicio fue en forma grupal y muy colaborativa.

La evaluación fue etapa a etapa, siendo exitosa si se lograba conquistar los objetivos necesarios para lograr avanzar hacia la etapa siguiente.

La aprobación final estuvo basada en el correcto funcionamiento del prototipo, explicación de lo elaborado y vinculación con el material presentado que sería ofrecido a los alumnos del tercer ciclo.