

Título de la experiencia: Pequeños ingenieros, guardianes del medio ambiente: construcción de robots que transmiten mensajes sobre la importancia de separar los residuos

Eje temático: Integración de tecnologías en el aula

Autoras: Bárbara Masiriz – Docente de Educación Digital;

Victoria Piñeiro – Docente de 3ra Sección

Correo electrónico de referencia: barbaramasiriz@gmail.com

Ciudad / Distrito / Región educativa: Trenque Lauquen – Región Educativa 16

Institución educativa: Colegio de los Nuevos Ayres – Nivel Inicial

Resumen

La experiencia “Pequeños ingenieros, guardianes del medio ambiente” se desarrolló en el Colegio de los Nuevos Ayres, en la tercera sección del Nivel Inicial, dentro del área de Educación Digital. Su propósito fue integrar saberes tecnológicos y ambientales mediante la construcción de robots con materiales reciclados, capaces de emitir mensajes sobre la separación de residuos.

El proyecto articuló actividades digitales y analógicas, utilizando herramientas como Scratch y Makey Makey, y promovió la construcción de aprendizajes significativos vinculando la programación con el cuidado del ambiente. La propuesta se enmarca en el enfoque STEAM, favoreciendo el desarrollo del pensamiento computacional, la creatividad, la colaboración y la conciencia ambiental.

La experiencia culminó con la exposición de los “robots guardianes” en la Feria Regional de Educación, Artes, Ciencias y Tecnología, donde los estudiantes presentaron sus creaciones ante la comunidad educativa, evidenciando el impacto pedagógico y social del proyecto.

Palabras clave: robótica educativa, programación, nivel inicial, conciencia ambiental, integración digital

1. Descripción general de la experiencia

La presente experiencia surge como parte del trabajo sostenido en el área de Educación Digital, orientada a promover el desarrollo de la alfabetización digital en el

Nivel Inicial mediante la integración de recursos tecnológicos con propuestas lúdicas y significativas. El proyecto “Pequeños ingenieros, guardianes del medio ambiente” tuvo como punto de partida el interés de los niños y niñas por los robots y su funcionamiento, explorado inicialmente a partir de la lectura del cuento “Robot Rumpus”.

A partir de la observación, la formulación de preguntas y la exploración guiada, los alumnos identificaron semejanzas entre los robots y los dispositivos cotidianos presentes en sus hogares. Posteriormente, la visita al Polo Científico Tecnológico de Trenque Lauquen permitió profundizar estos aprendizajes a través del contacto directo con impresoras 3D, circuitos y experiencias interactivas con Makey Makey.



El proyecto buscó integrar las tecnologías digitales con contenidos de educación ambiental, proponiendo la construcción de robots que transmitieran mensajes sobre la separación de residuos, favoreciendo la comprensión de la tecnología como una creación humana destinada a mejorar la calidad de vida y el entorno.

2. Desarrollo y análisis

La implementación de la experiencia se organizó en diversas etapas de complejidad creciente que combinaron actividades de exploración, diseño, construcción y programación.

En la primera etapa, se trabajó la identificación de las partes del robot y su relación con el cuerpo humano (chip-cerebro, motor-músculos, sensores-sentidos), promoviendo la comprensión de los componentes tecnológicos desde una perspectiva analógica.



En la segunda etapa, los niños y niñas planificaron el diseño de sus robots mediante dibujos y la elaboración de listas de materiales reciclados, con la participación activa de las familias. Esta instancia promovió la toma de decisiones compartidas y la cooperación entre pares.

La tercera etapa estuvo dedicada a la construcción de los robots con materiales reciclados, donde el aprendizaje por descubrimiento, la resolución de problemas y la experimentación fueron pilares del proceso. Se evidenció la apropiación de conceptos tecnológicos y la valoración del trabajo en equipo.



En la etapa de conexión y programación, los estudiantes exploraron el funcionamiento de los circuitos eléctricos a través del uso de Makey Makey y Scratch, comprendiendo la relación entre el hardware y el software. Se programaron las frases que los robots emitirían, vinculadas a la separación de residuos, logrando la integración entre lo digital y lo tangible.



Finalmente, los robots fueron presentados en la comunidad educativa y en la Feria Regional, donde los alumnos actuaron como mediadores del conocimiento, explicando los procesos realizados y los mensajes ambientales que sus robots transmitían.

3. Reflexiones finales

El análisis de la experiencia permite afirmar que la integración de tecnologías en el aula, aun en el Nivel Inicial, es posible y deseable cuando se orienta desde un enfoque pedagógico intencionado y significativo. La propuesta permitió a los estudiantes apropiarse de conceptos básicos de robótica, desarrollar pensamiento lógico y comprender la tecnología como una creación humana con fines sociales.

El trabajo colaborativo, la planificación colectiva y la resolución de problemas fueron aspectos centrales del proceso, favoreciendo el desarrollo de habilidades blandas junto con competencias digitales. Asimismo, el vínculo con el proyecto institucional sobre el cuidado del ambiente otorgó sentido y coherencia a los aprendizajes.

El proyecto demostró que la alfabetización digital puede iniciarse tempranamente, articulando saberes tecnológicos con valores de responsabilidad ambiental y ciudadanía activa. Los logros alcanzados invitan a continuar explorando estrategias de enseñanza que promuevan la participación infantil, el pensamiento computacional y la integración significativa de tecnologías en contextos educativos diversos.

