

ONE EDUCATION CRECIENDO CON TECNOLOGÍA, EXPLORANDO CON CURIOSIDAD

GINA ALEXANDRA PEDRAZA (Directora Tareopolis) Y MAURICIO GONZÁLEZ (Ingeniero mecatrónico)

CONTEXTO

Este enfoque innovador de One tiene el potencial de transformar la enseñanza en la primera infancia para niños de entre 3 a 8 años al integrar disciplinas que generalmente se introducen en etapas posteriores, brindando a los niños una base sólida en STEAM mientras disfrutan de una experiencia de aprendizaje significativa y divertida. El Proyecto One se presenta como una herramienta que no solo beneficia a los niños, sino que también alfabetiza tecnológicamente a los docentes.



Este proyecto está diseñado para ser accesible a todos los niños, independientemente de sus habilidades o condiciones, ofreciendo material adaptado y flexibilidad en la enseñanza. Se han desarrollado recursos didácticos que permiten a los niños y docentes trabajar con herramientas tangibles, sin necesidad de equipos complejos fomentando la participación equitativa de niñas y niños en áreas tradicionalmente dominadas por un género, promoviendo el interés por las ciencias y la tecnología desde una edad temprana.

OBJETIVOS



A través de este enfoque, ONE se centra en resolver problemas del mundo real, como el cuidado del medio ambiente, utilizando herramientas tecnológicas. Un ejemplo claro es la construcción de un robot que ayuda a limpiar el planeta, en donde los estudiantes enfrentan desafíos de ingeniería desde la programación de sensores hasta la creación de sistemas mecánicos eficientes. De este modo, aplican la robótica y la electrónica para generar un impacto positivo en su entorno.

PARTICIPANTES

En la experiencia del Proyecto One STEAM, los roles de los niños, niñas y docentes son fundamentales y complementarios. Cada uno desempeña un papel clave en el éxito del proyecto, lo que refuerza el enfoque participativo y colaborativo de la iniciativa. Los niños y niñas son los protagonistas del aprendizaje en el Proyecto One.

Su rol va más allá de ser receptores pasivos de información; se les impulsa a explorar, experimentar y descubrir por sí mismos. En este proyecto, los docentes actúan como facilitadores y mentores, acompañando a los niños en su proceso de aprendizaje y orientándolos en lugar de proporcionar respuestas directas.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA STEM+

Los niños no solo escuchan o leen sobre los conceptos, sino que los aplican directamente mediante la construcción de objetos, resolución de problemas y experimentación con materiales. Esto les permite aprender de manera activa, promoviendo la retención y la comprensión profunda.

La propuesta conecta de manera transversal las diferentes áreas STEM. Por ejemplo, en la fase de programación, los niños no solo aprenden a crear algoritmos, sino que estos algoritmos controlan elementos mecánicos y electrónicos previamente estudiados. Esto permite que el aprendizaje en una fase refuerce lo aprendido en las anteriores, promoviendo una comprensión holística de los temas.



Mecánica: Cada sesión comienza con un cuento narrativo que presenta una situación problemática donde unos personajes se encuentran en Marte y deben resolver un desafío mecánico.

- Material Didáctico: Los niños reciben una herradura mecánica diseñada específicamente para ayudar a resolver el problema planteado en el cuento. Luego, guiados por los profesores, ensamblan y activan esta herramienta para ver cómo funciona.

- Taller para Docentes: Se proporciona a los docentes un taller complementario que les permite reforzar los conceptos trabajados con material reciclado, para que los niños sigan explorando de manera autónoma.

Electrónica: Similar al enfoque de mecánica, los cuentos ahora giran en torno al cuerpo humano, utilizando el cuerpo de One robot como modelo para enseñar los diferentes componentes electrónicos.

- Material Didáctico: Cada niño recibe material específico para explorar estos conceptos a través de circuitos sencillos, motores y sensores.

- Construcción Final: El proceso culmina en la construcción de un proyecto que integra los conceptos trabajados, creando un modelo funcional que combine voltaje, resistencia, motores y sensores.

Programación, Enfoque Desenchufado: Se utilizan juegos y dinámicas físicas que no requieren dispositivos electrónicos para enseñar la lógica de la programación. Esto permite que los niños comprendan el pensamiento algorítmico sin depender de pantallas.

- Algoritmos para One Robot: Los niños crean secuencias y algoritmos para controlar a One robot, dándole instrucciones que permiten integrar los conocimientos previos de mecánica y electrónica.

Puntos Clave:

- Cuentos y Narrativas: Cada fase comienza con una narrativa que contextualiza los conceptos de manera que los niños puedan relacionarse con ellos.

- Trabajo con las Manos: Se fomenta el trabajo manual con material diseñado específicamente para cada fase, permitiendo que los niños aprendan haciendo.

- Transversalidad: Los conceptos de mecánica, electrónica y programación están interrelacionados, de manera que el aprendizaje en una fase refuerza lo aprendido en las anteriores.

APRENDIZAJES OBTENIDOS

El proyecto ONE se identifica como STEM plus porque va más allá de la simple integración de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, añadiendo un componente fuerte de creatividad y resolución de problemas a través de la mecánica, electrónica, programación y robótica. Estas disciplinas no solo se enseñan de manera teórica, sino que se experimentan a través de la creación de dispositivos y soluciones prácticas, lo que permite a los estudiantes aplicar estos conocimientos en contextos del mundo real.

Además, el proyecto no solo enseña habilidades técnicas, sino que también contribuye al desarrollo de competencias clave del siglo XXI como la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas complejos. Los estudiantes aprenden a enfrentar estos desafíos mediante la creación de soluciones tecnológicas, lo que los prepara para un futuro en el que la tecnología y la ingeniería jugarán un papel fundamental.

PROYECCIONES

- Ofrecer programas de capacitación continuos, no solo al inicio del proyecto, sino también durante su desarrollo. Crear una red de apoyo docente donde puedan compartir experiencias, recursos y estrategias pedagógicas para superar dificultades.

- Trabajar con las autoridades educativas para que el enfoque STEAM se integre de manera formal en el currículo. Esto puede requerir una flexibilización del programa o la creación de bloques horarios dedicados a proyectos interdisciplinarios.

- Involucrar a los padres y a la comunidad mediante actividades conjuntas, ferias de ciencias, talleres y eventos que muestren los resultados del aprendizaje y la importancia del enfoque STEAM para el desarrollo de habilidades futuras.

- Generar oportunidades de transformación educativa en varios niveles, potencialmente global y a largo plazo en la formación de ciudadanos competentes, creativos e innovadores.

INFORMACIÓN DE CONTACTO/SITIO WEB/ PARA CONOCER MÁS:

STEAM@ONE-ED.CO

WWW.ONE-EDU.CO

312 531 2462