

¡Investigadores de búsqueda para generar nuevos espacios en el colegio y aprovechar el recurso del agua!

*Rossana Soria, Agustín Santos, Gabriel Díaz, Alejandro Troisi
Colegio y Liceo Nuestra Señora de Lourdes*

Ficha técnica

Nivel educativo: 7.º y 8.º EBI

Institución: Colegio y Liceo Ntra. Sra. de Lourdes. Montevideo

Clases: 7.º y 8.º

Áreas que integran el proyecto: Ciencias Ambientales (Geografía), Ciencias de la Computación, Robótica.

Autoría del relato: Rossana Soria, Gabriel Díaz, Agustín Santos, Alejandro Troisi

Contacto: rossana.soria@gmail.com

Introducción

Nuestra experiencia se originó a partir de la necesidad de aprovechar de manera eficiente un recurso natural fundamental: el agua de lluvia. Observando las diversas áreas de nuestra institución, identificamos un potencial de uso en espacios como la entrada, la cantina y la huerta. A través de un trabajo colaborativo, los estudiantes investigaron el historial de consumo de agua en cada uno de estos espacios y realizaron bocetos adaptados a nuestra infraestructura. Con este conocimiento, diseñaron y construyeron sistemas robotizados capaces de recolectar y distribuir el agua de lluvia de manera autónoma.

La solución implementada consistió en la creación de prototipos robotizados programados con sensores que les permiten realizar recorridos específicos para llevar a cabo las tareas de recolección y distribución del agua.

Desarrollo

Desde marzo, sumergimos a nuestros estudiantes de octavo grado en un apasionante viaje por el mundo del agua. Comenzamos despertando su curiosidad sobre la importancia vital de este recurso y su situación actual en nuestro planeta. A través de actividades como la creación de afiches y la investigación, los estudiantes se convirtieron en verdaderos exploradores del agua, descubriendo el papel de esta en distintos ecosistemas y su impacto en nuestras vidas.

La siguiente etapa fue aún más desafiante: diseñar soluciones innovadoras para optimizar el uso del agua en nuestra institución. Con la guía de docentes de diversas áreas, los estudiantes se convirtieron en ingenieros y programadores, creando maquetas y robots que simulaban sistemas de captación y distribución de agua de lluvia. Fue emocionante ver cómo sus ideas creativas se transformaban en realidad, dando vida a proyectos que prometían un futuro más sostenible.

Nuestra experiencia fue un claro ejemplo de cómo la colaboración interdisciplinaria puede generar resultados sorprendentes. Al unir esfuerzos con los docentes de Robótica y Ciencias de la Computación, logramos crear un ambiente de aprendizaje enriquecedor donde los estudiantes pudieron aplicar sus conocimientos de diversas áreas.

Los estudiantes trabajaron en equipo, compartiendo ideas y conocimientos, para diseñar y construir sistemas de captación de agua de lluvia cada vez más sofisticados. Fue un proceso lleno de desafíos y satisfacciones, que culminó con la creación de una maqueta que representa una visión de futuro más sostenible para nuestra institución.

A través de este proyecto, nuestros estudiantes no solo adquirieron conocimientos sobre el ciclo del agua y la importancia de su conservación, sino que también desarrollaron habilidades clave para el siglo XXI como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración.

El proyecto trascendió las aulas y tuvo un impacto positivo en toda la comunidad educativa. La presentación del video en las Olimpiadas de Robótica y Videojuegos fue un momento de gran orgullo para todos los involucrados, que demostró que nuestros estudiantes eran capaces de generar ideas innovadoras y soluciones sostenibles para los desafíos del presente y del futuro.

En definitiva, nuestra experiencia en la implementación de un sistema de captación de agua de lluvia fue un viaje de aprendizaje y descubrimiento para todos los involucrados. Los estudiantes de octavo grado, con su curiosidad innata, fueron los principales protagonistas. Junto con docentes de diversas áreas, trabajaron en equipo para investigar, diseñar y construir prototipos funcionales.

A través de una metodología activa y participativa, se emplearon herramientas tecnológicas como Makecode y Tinkercad para dar vida a sus ideas. El objetivo principal era fomentar la conciencia ambiental y desarrollar habilidades para resolver problemas reales. Los estudiantes demostraron un gran entusiasmo y creatividad, superando desafíos iniciales y adquiriendo conocimientos valiosos sobre el ciclo del agua y la importancia de su conservación. Sin embargo, aún quedan interrogantes sobre cómo ampliar y consolidar esta iniciativa en el futuro.

Palabras de los participantes

Testimonio de familia

Demostró mucho interés buscando información y ese interés fue manifestado también por sus compañeros de clase.

Experiencia docente

En general, la experiencia de trabajar con un equipo multidisciplinario con docentes de otras áreas en este proyecto fue emocionante y desafiante. El apoyarse en los conocimientos y habilidades de diferentes áreas permitió encontrar soluciones a diferentes situaciones en su ejecución. La utilización de la Ciencia de la Computación y Robótica en el abordaje de distintos problemas sobre el aprovechamiento del agua, fue efectiva. Nos permitió descubrir mucho sobre los desafíos y oportunidades que existen en el campo de la tecnología y su impacto positivo en la sociedad.

Rossana Soria, Prof. Ciencias de la Computación

Valoración de estudiante

Es importante la captación del agua de lluvia para evitar el uso del agua potable fundamentalmente en riego y usos domésticos, sobre todos en áreas urbanas, reduciendo costos.

Valoración de la directora

Como directora he tenido el privilegio de presenciar de cerca el desarrollo de este proyecto tan innovador. Ver cómo nuestros estudiantes, junto a docentes de diversas áreas, han trabajado de manera colaborativa para encontrar soluciones creativas a un problema tan real como la escasez de agua, ha sido verdaderamente inspirador. La aplicación de la tecnología y la ciencia en este proyecto ha demostrado el potencial de nuestros jóvenes para enfrentar los desafíos del futuro. Además, ha fortalecido nuestro compromiso institucional con la educación ambiental y la sostenibilidad.

Reflexión

La implementación de un sistema de captación de agua de lluvia en nuestra institución educativa ha sido una experiencia enriquecedora y transformadora. Más allá de los conocimientos técnicos adquiridos durante el proceso, esta iniciativa ha generado una serie de reflexiones profundas sobre la importancia del agua como recurso natural y la necesidad de gestionarlo de manera sostenible.

Los estudiantes han desarrollado una comprensión profunda del ciclo del agua y su importancia para la vida en el planeta. Además, han adquirido habilidades prácticas en áreas como la ingeniería, la programación y la resolución de problemas.

La experiencia ha fomentado una mayor conciencia ambiental en la comunidad educativa, sensibilizando a todos los miembros sobre la necesidad de cuidar el agua y buscar alternativas para reducir el consumo.

La colaboración entre estudiantes, docentes y personal administrativo ha sido fundamental para el éxito del proyecto. Esto ha fortalecido los lazos comunitarios y ha promovido un ambiente de aprendizaje cooperativo. Los estudiantes han demostrado una gran capacidad para innovar y encontrar soluciones creativas a los desafíos planteados. Los prototipos desarrollados son un claro ejemplo de su ingenio y talento.

Referencias bibliográficas

CEIBAL. (s. f.). [Hablemos sobre el agua. Recurso REA](#)

CEIBAL. (2017). [Oro azul: El agua. Ciclo hidrológico.](#)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA (MEC). (s. f.). [Documentos curriculares.](#)