



El robomaster S1 fue el dispositivo utilizado por los niños durante las actividades realizadas en las escuelas de Orosi y Palomo, así como en la reserva la Tirimbina. Imagen: xataka.com [1]

Extensión universitaria

Robótica, aeroespacio y escritura científica se combinan para fortalecer capacidades de niños de Cartago

5 de Febrero 2024 Por: [Kenneth Mora Pérez](#) [2]

- **Escuelas de La Suiza y Palomo de Orosí fueron los puntos donde se desarrollaron actividades que impulsan la metodología STEAM**
- **En la Reserva la Tirimbina, en Sarapiquí, se realizó también un campamento para niñas con estas temáticas**

Con el fin de motivar a estudiantes de primaria y acercarlos de lleno a temáticas vinculadas a la ciencia y tecnología, una **iniciativa de la Escuela de Ciencias del Lenguaje ^[3]del Tecnológico de Costa Rica (TEC)**, impulsa distintas acciones.

La **Escuela Rodolfo Herzog Müller de La Suiza en Turrialba y la Escuela de Palomo en el distrito de Orosi de Cartago**, fueron los espacios educativos donde se han realizado las actividades que han tenido como objetivo incentivar el interés por la **ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (STEAM por sus siglas en inglés)**.

Una de las actividades fue conocer la manipulación correcta de un microscopio digital, así como saber las técnicas básicas de manejo y observación de células tanto vegetales como animales en este dispositivo. Realizado mediante un taller práctico, los niños también conocieron la historia e importancia de los microscopios, además de distinguir también las partes y diferencias de un microscopio óptico.

En el área robótica, los estudiantes de la Herzog Müller, así como de la Escuela de Palomo pudieron interactuar con el Robomaster S1. "Misiones" a Marte con vehículos espaciales, uso de sensores, entre otros fueron parte de las actividades realizadas con el S1.

Este robot educativo permitió, además, desarrollar un espacio en el que los niños conocieron los **principios básicos del manejo, funcionalidades y la interfaz del laboratorio de programación conocido como “Camino al maestro”**. Esta es una secuencia de programación autodirigida que permite familiarizarse con las etapas de programación y conocer algunas de las utilidades que se le pueden dar desde el punto de vista educativo.

Asimismo, los niños realizaron una **práctica de programación** donde se les dio a conocer los comandos mediante colores que permitieron identificar a cada uno de ellos, así como una programación “desde cero” para el reconocimiento de marcadores numéricos.

Este proyecto de extensión tuvo también una visita a las estrellas. Mediante un **Club de Astronomía y el “Planetario Aventura”**, los niños vivieron de cerca una proyección del cielo nocturno la observación de constelaciones y del espacio exterior. **La actividad se convirtió en una experiencia sumamente didáctica, para niños de distintos niveles de primaria.**

Todas estas actividades fueron desarrolladas conjuntamente con talleres de escritura científica en la que se les explicó a los niños consejos y pautas para desarrollar habilidades en reportes, informes y otros documentos vinculados a la comunicación de estos temas.

Según destacó la **máster Fátima Díaz, filóloga, docente y extensionista de este proyecto, así como directora de la Escuela de Ciencias del Lenguaje**, la iniciativa comenzó a desarrollarse en el segundo semestre del 2023 en conjunto con dos extensionistas más: la bióloga, **máster Vanessa Carvajal Alfaro y el filósofo, máster Rodolfo González Zúñiga.**



" El origen de este proyecto tiene como antecedente principal las carencias detectadas en ferias científicas donde nos dimos cuenta que había proyectos muy buenos pero que flaqueaban en la escritura (...). Por eso, el gran objetivo es desarrollar habilidades STEAM en niños y niñas de entre 8 y 10 años, de escuelas públicas y en zonas donde los índices de desarrollo social sean bajos". " *Fátima Díaz, Directora Escuela de Ciencias del Lenguaje*

Fortalecimiento para ferias científicas

Según destacó la directora de la Escuela de Ciencias del Lenguaje, **la propuesta nació ante debilidades detectadas como jueces y juezas en distintas ferias científicas** en las que participaron los extensionistas.

Por eso, este proyecto del Programa de Regionalización de la Vicerrectoría de Investigación y Extensión [4], busca **mejorar esas capacidades tanto en los niños como en los docentes que los acompañan.**

Como parte de la propuesta, se desarrolló en la Escuela Rodolfo Herzog un **taller para la elaboración de Informes de Feria Científica a un total de 29 docentes** según la estructura requerida por el Ministerio de Educación Pública.

El taller se basó en el “Manual de redacción de Informes para Científica Quehacer Científico y Tecnología”, escrito por las extensionistas Fátima Díaz y Vanessa Carvajal.

El Manual contiene la estructura para el trabajo escrito del quehacer científico y tecnológico en Educación General Básica de I y II Ciclo

. Durante el desarrollo del taller se dan las pautas básicas de redacción de cada parte del informe, donde se indica los errores frecuentes y las normas para subsanarlos.

Además, **en las prácticas de microscopio y otras actividades, se le enseñó a los docentes la utilización de productos comunes** como cebolla, para observar epidermis, membrana y núcleo celular, papa y chile para observar estructuras de almacenamiento como almidón, o bien colorantes de bajo costo y de fácil acceso con el fin de que se puedan replicar algunos proyectos de feria científica y actividades de clase.

Imágenes cortesía.

Expansión del conocimiento STEAM

La propuesta realizada con los niños de la Escuela de Palomo y la Herzog Müller, tuvo además una extensión con niñas de la Reserva la Tirimbina en la Virgen de Sarapiquí.

La iniciativa denominada “**Implementando metodologías STEAM para la enseñanza de ciudades sostenibles a través de la robótica en niños y niñas para el cantón de Upala**”, contó con la participación de 26 niñas de entre 9 y 11 años, de las comunidades vecinas, en una actividad que tuvo un énfasis especial en la robótica y la conservación de la vida silvestre.

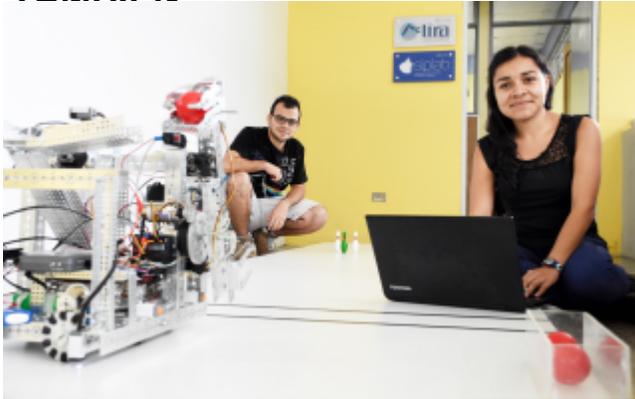
Esta actividad fue desarrollada en alianza con el Departamento de Asuntos Académicos del Ministerio de Educación Pública (MEP).

Según destacó Díaz, este **proyecto de extensión desarrollará otras actividades durante el primer semestre 2024**, entre las que se encuentran un evento especial en el marco del Día del Libro, la cual será desarrollada también en la zona fronteriza de Upala.

Para estas actividades, **62 estudiantes de distintas carreras del TEC, de los Campus Cartago y San Carlos, de los cursos de comunicación, así como de laboratorios de física**, participaron también de las actividades al inicio validando los instrumentos aplicados a los niños al inicio de los módulos de talleres.

Imágenes cortesía.

VEA TAMBIÉN:



[13]

Estud



Rica en la Olimpiada Mundial de Robótica [13]

[14]

Cienc



on celebraron medio siglo de historia [14]

[15]

Estudiantes representarán al TEC en Olimpiada Mundial de Robótica [15]

Source URL (modified on 04/05/2024 - 16:24): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/4731>

Enlaces

[1] <https://www.xataka.com/makers/robomaster-s1-robot-educativo-programable-torreta-que-lanza-rayos-infrarrojos-bolas-gel>

- [2] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/kenneth-mora-perez>
- [3] <https://www.tec.ac.cr/escuelas/escuela-ciencias-lenguaje>
- [4] <https://www.tec.ac.cr/extension>
- [5] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/robotica_1.png
- [6] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/robotica_tec_2.png
- [7] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/robotica_tec_4.png
- [8] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/robotica_tec_8.png
- [9] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/robotica_tec_3.png
- [10] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/tirimina_1.png
- [11] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/tirimina2.png>
- [12] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/robotica_tec_7.png
- [13] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2016/11/18/estudiantes-mecatronica-representaran-costa-rica-olimpiada-mundial-robotica>
- [14] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2023/08/11/ciencias-lenguaje-ingenieria-construccion-celebraron-medio-siglo-historia>
- [15] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2017/11/03/estudiantes-representaran-tec-olimpiada-mundial-robotica>