

¡Colaboran! Tec y UdeG proponen soluciones para desafíos ambientales



Para resolver problemas del entorno en Jalisco, estudiantes y profesores participaron en proyecto con el Museo de Ciencias Ambientales

13/02/2024

Cortesía Jorge Sanabria

Estudiantes y profesores del [Tec Guadalajara](#) colaboraron con la [Universidad de Guadalajara \(UdeG\)](#) y el [Museo de Ciencias Ambientales](#) para crear **propuestas de investigación y solución destinadas a desafíos ambientales** en Jalisco.

Esto, como parte del programa: "**HUMETAV-CC: Formación de Jóvenes Científicos a través del Diseño de Proyectos de Ciencia Ciudadana**", proyecto Novus del [Instituto para el Futuro de la Educación \(IFE\)](#), del [Tec](#).

El proyecto integró **8 equipos multidisciplinares**, cada uno con **2 profesores y 4 estudiantes** de ambas universidades, para **documentar los fenómenos del entorno natural y social de la ciudad**.

A lo largo de 3 meses, a finales de 2023, **31 participantes** del [Tec Guadalajara](#) se involucraron en **investigaciones reales**, adquirieron habilidades en metodologías de investigación y **emplearon la tecnología** para abordar el reto.

Las propuestas fueron presentadas a **representantes de las instituciones involucradas**, así como de la [European Citizen Science Academy](#). En conjunto **proporcionaron retroalimentación y premiaron a los mejores proyectos**.



El profesor Jorge Sanabria (izquierda) junto con otros profesores y estudiantes que participaron en el proyecto durante la presentación final.

Involucrar a la ciencia ciudadana

Cada equipo visitó el [Museo de Ciencias Ambientales](#) para recabar información y colaboraron estrechamente con **mentores académicos que eran estudiantes de doctorado**, tanto del [Tec](#) como de la [UdeG](#).

"Les dimos a los estudiantes la oportunidad de **participar con investigadores profesionales y capacitarlos** para que en el futuro se **involucren en la ciencia ciudadana y desarrollen sus propios proyectos**", enfatizó Jorge Sanabria, profesor del Tec Guadalajara y coordinador del proyecto.

Posteriormente, en la fase final del proyecto fue la **presentación de los resultados y las propuestas de investigación** en una sesión de cierre.

Las propuestas destacadas de los **estudiantes y profesores del Tec y la UdeG** que obtuvieron el **primer, segundo y tercer lugar** fueron:

- *Asentamientos irregulares en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga*
- *Monitoreo de la calidad del aire y la prevención de problemas respiratorios y*
- *Estrategia de ciencia ciudadana para el manejo de plásticos de un sólo uso.*



Exposición de las propuestas en instalaciones del Tec Guadalajara.

Formación de jóvenes científicos

La iniciativa [HUMETAV-CC](#) del [Instituto para el Futuro de la Educación](#) **promueve la participación de diversas comunidades en el diseño de proyectos de**

ciencia ciudadana con impacto socio ambiental integral.

*“La ciencia ciudadana busca **aprovechar el voluntariado de las personas al involucrarlas en la ciencia para la resolución de problemas en sus comunidades**”,* explicó Sanabria.

La iniciativa se dividió en 2 fases:

- Diagnóstico de **desafíos ambientales locales**
- **Implementación de soluciones** a través de la **ciencia ciudadana**.

Durante la primera fase, se realizó **un taller en colaboración** con la [*Carnegie Mellon University*](#); se identificaron **problemas ambientales en la zona cercana al Museo de Ciencias Ambientales** y en otras áreas de Jalisco.

Posteriormente, se plantearon las bases para la segunda etapa y se involucró a **estudiantes y profesores** en la **recolección de datos y la propuesta de soluciones innovadoras**.



Diseño de protocolos de investigación

Los equipos integrados por estudiantes y profesores de ambas universidades **colaboraron en el diseño de protocolos de investigación** y centraron su **enfoque principal en la ciencia ciudadana para sus propuestas**.

Se abordaron temas como:

- *Calidad del aire*
- *Prevención de problemas respiratorios*
- *Manejo de plásticos*
- *Vulnerabilidad y seguridad hídrica*
- *Tráfico vehicular*
- *Alimentos nutricionales y*
- *Fast Fashion.*

El desafío era crear una propuesta adaptable para **futuras implementaciones y transferible a otras regiones**, al mismo tiempo que **fomentará y motivará el desarrollo de habilidades colaborativas** en el equipo.

También, se buscaba incrementar el **conocimiento científico en los participantes**, para **contribuir al avance de la ciencia desde una participación social activa**, al colaborar en el cumplimiento de los [Objetivos de Desarrollo Sostenible \(ODS\) de la ONU](#).

Igualmente, señaló Sanabria, si bien no era un requisito curricular, algunos estudiantes participaron en el **proyecto como parte de su servicio social**, lo que les permitió **contribuir a la sociedad mientras adquirían experiencia en investigación**.

"La ciencia ciudadana representa una oportunidad para democratizar el acceso a ésta".

Ciencia al servicio de la comunidad

El profesor Sanabria agregó que "*la ciencia ciudadana **representa una oportunidad para democratizar el acceso a ésta**, demostrando que **cualquier individuo puede participar en ella sin necesidad de tener un perfil especial***".

*"La invitación para los estudiantes es que se involucren en estos proyectos para que experimenten de **primera mano el alcance y la importancia de la ciencia ciudadana**, tanto para las personas como para el **medio ambiente**", concluyó.*

Las instituciones participantes, junto con los directivos, **revisarán las propuestas** y determinarán cuáles de estas ideas se implementarán en el futuro para **abordar los desafíos ambientales en Jalisco**.

"Que se involucren en estos proyectos para que experimenten de primera mano el alcance y la importancia de la ciencia ciudadana".

A través de nuestra creciente gama de iniciativas, el [Instituto para el Futuro de la Educación \(IFE\)](#) del [Tec](#) tiene como objetivo **colaborar con académicos, profesionales, responsables de políticas y líderes** para **co-crear el futuro de la educación**.

Sus iniciativas se dividen en **4 grupos**:

- Investigación interdisciplinaria
- Emprendimiento y transferencia tecnológica
- Proyectos de impacto y consultoría
- Disseminación y creación de comunidades.

Mientras que la [European Citizen Science Academy](#) es una iniciativa que fomenta la **colaboración**, el **intercambio de conocimientos** y las mejores prácticas en el ámbito de la **ciencia ciudadana** en toda **Europa**.

Académicos en la presentación final:

- *Jorge Carlos Sanabria Zepeda, profesor de la Escuela de Arquitectura, Arte, y Diseño (EAAD) del Tec*
- *Eduardo Santana Castellón, director del Museo de Ciencias Ambientales*
- Fernando Calonge Reillo, profesor de la UdeG
- Pamela Geraldine Olivo Montaña, investigadora del Instituto para el Futuro de la Educación del Tec
- *David Sánchez Ruano, profesor de la EAAD del Tec*
- *José Luis Arreola Robles, profesor de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) del Tec*
- *Ana Marcela Torres, Coordinadora General de Investigación, Posgrado y Vinculación de la UdeG y*
- *Mordechai Muki Haklay, profesor de información geográfica en el Departamento de Geografía de la University College London y fundador de la European Citizen Science Academy.*
- Inna Artemova y Luis Gerardo Valle Cervantes, profesores de la UdeG
- Claudia Marina Vicario Solorzano, profesora del Instituto Politécnico Nacional.

LEE TAMBIÉN:



LEE TAMBIÉN:

