



## Codepillars Club CAGUAS

### UN ESPACIO PARA FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS NIÑAS EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

## Resumen

Según estadísticas de la UNESCO, menos del 30% de investigadores a escala mundial son mujeres y tienen una presencia minoritaria en los estudios de ciencias, tecnologías, ingenierías y matemáticas. En coherencia con estos datos, un informe publicado por el Instituto Nacional de Ciencia de Puerto Rico indica que en el año 2012 solo un 3,1% y 4,8% de chicas se graduaron de los bachilleratos de ingeniería e informática respectivamente.

Ante esta realidad, la ciudad de Caguas promueve el proyecto Codepillars Club con el objetivo de fomentar que las niñas se

entusiasmen por profesiones relacionadas con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y el diseño. Para ello, propone un espacio educativo semanal con talleres dinamizados por mujeres profesionales de las diferentes ramas temáticas. También se desarrollan actividades encaminadas a reforzar su auto-estima, creatividad y sus habilidades de cooperación y liderazgo para que puedan imaginarse como futuras emprendedoras y líderes.

El proyecto se inició en el año 2017 bajo la iniciativa del gobierno local de Caguas y está

coordinado por el Centro Criollo de Ciencia y Tecnología del Caribe (C3TEC), una corporación sin ánimo de lucro con participación municipal que ofrece un espacio interactivo de aprendizaje y experimentación en el ámbito de las ciencias y la tecnología.

**Ciudad:** Caguas  
**País:** Puerto Rico  
**Habitantes:** 128.937

**Temas:** Igualdad de género, Ciencia

## Objetivos

- ▶ Promover la inclusión de las niñas en el campo de las ciencias, la tecnología y la investigación como alternativa viable en su desarrollo profesional futuro.
- ▶ Empoderar a las niñas para que puedan visualizarse como futuras emprendedoras, innovadoras y líderes en el sector de las ciencias y la tecnología.



## Contexto

Caguas es un municipio autónomo de la región centro oriental de Puerto Rico localizado a minutos del área metropolitana y la ciudad capital de San Juan. Dividida en 11 barrios, la ciudad se sitúa en un valle que ocupa una extensión de 152 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 128,937 habitantes, donde el 46% de la población son mujeres y el 54% hombres.

Entre los principales sectores económicos en la ciudad destacan los servicios. Recientemente, la apuesta

municipal por la innovación, la tecnología y las ciencias, ha materializado la creación de un ecosistema favorable al emprendimiento tecnológico gracias al trabajo conjunto llevado a cabo por el Centro Criollo de Ciencia y Tecnología del Caribe (C3TEC), la escuela de secundaria especializada en ciencias, matemáticas y tecnología (CIMATEC) y el Centro de Empresas Emergentes INOVA (una incubadora municipal de apoyo al emprendimiento).

# Metodología

El proyecto se ofrece gratuitamente en formato de un taller semanal durante 6 meses, para niñas de entre 9 y 16 años que son seleccionadas a partir de su postulación mediante una carta de motivación.

La iniciativa se basa en un modelo educativo que integra de forma activa y lúdica las áreas de ciencias, tecnologías, ingenierías, artes y matemáticas (STEAM, por sus siglas en inglés),

con el objetivo de que las niñas participantes ideen, desarrollen y completen un proyecto a partir de una necesidad detectada en su entorno.

Las sesiones están dinamizadas por mujeres profesionales en cada uno de los temas e incluyen contenidos complementarios relacionados con las habilidades de cooperación, comunicación, liderazgo, auto-estima y creatividad. También se fomenta

que participantes de ediciones anteriores actúen como mentoras de los nuevos grupos.

Al finalizar cada edición se organiza un evento abierto al público en el que las niñas presentan sus proyectos y/o prototipos de productos desarrollados.



## ★ Evaluación

Desde su puesta en marcha, el proyecto ha contado con la participación de 120 niñas, consolidándose como una iniciativa estable del municipio. Se observa, además, un aumento progresivo en las solicitudes de participación, lo cual se atribuye a un interés creciente por parte de las niñas en estos temas, así como a la difusión de la iniciativa y su buena valoración entre las participantes de las ediciones anteriores. Por otro lado, ha podido constatarse que algunas participantes del proyecto han acabado inscribiéndose en estudios universitarios de ramas tecnológicas, ciencias agrícolas y/o biología.

En todos los proyectos desarrollados se utiliza el método científico para innovar a través de la ingeniería, la robótica y la programación. Los prototipos de las jóvenes proveen soluciones para mejorar la calidad de vida en temas de seguridad, salud, bienestar, prevención y educación. A título de ejemplo, unas participantes diseñaron un

prototipo para poder aprovechar la energía mareomotriz para asegurar el suministro de electricidad a sus comunidades, que se había visto afectado por los destrozos provocados por el huracán María a la red eléctrica tradicional. Otra participante ideó una aplicación de móvil para facilitar el cuidado de personas mayores con procesos de pérdida de memoria a través de la cual enviaba recordatorios para la toma de la medicación correspondiente. De igual forma, otra propuesta se centró en el diseño de un sistema sencillo de medición del PH del agua para asegurar que las personas que consumen agua de lluvia lo hagan de forma segura para su salud .

En una dimensión más cualitativa, la iniciativa se perfila como un espacio de confraternización, que propicia la curiosidad, la creatividad y el empoderamiento de las niñas a través de oportunidades de análisis y autoevaluación, desarrollo de proyectos y dinámicas de colaboración.

Entre las dificultades encontradas en la implementación del proyecto destaca la necesidad de promover un ecosistema que favorezca el acercamiento de las niñas a las disciplinas STEAM. Así, ha sido necesario trabajar intensamente con la comunidad escolar (sobre todo con las familias, equipos de dirección de los centros escolares y equipos docentes) para dar a conocer el proyecto y lograr su implicación para motivar a las niñas a participar en la iniciativa y conseguir su fidelización a la misma. Esto se ha realizado principalmente a través de acciones de difusión del proyecto en coordinación con el departamento de Educación Municipal; la colaboración entre el C3Tec y las escuelas; el fomento de actividades extraescolares relacionadas con la ciencia y la tecnología y el acompañamiento individualizado de las participantes en el proyecto.

## ➔ Propuestas de futuro

Con vistas al futuro, se prevé continuar asegurando la implementación de la iniciativa y fomentar la materialización de los proyectos y/o prototipos desarrollados por las niñas involucrando al tejido municipal de apoyo a la innovación.



## i Contacto

- ▶ **Organización:** Municipio Autónomo de Caguas (Centro Criollo de Ciencia y Tecnología del Caribe)
- ▶ **Responsable:** Sra. Tasha L. Endara Álvarez (Directora ejecutiva)
- ▶ **E-mail:** tendara@c3tec.org

Ver la experiencia en el Banco

