

Ensayo

DOI: <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.59803>

El Proyecto de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en Costa Rica: un recorrido por su historia, aportes, retos y posibilidades

The National Science and Technology Fair Project in Costa Rica: A Journey through Its History, Contributions, Challenges, and Possibilities

Jedy Alonso Cambronero
Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica
jedy.cambronero@ucr.ac.cr
<https://orcid.org/0009-0005-4405-2851>

Recepción: 19 de mayo de 2024
Aceptado: 03 de julio de 2024

¿Cómo citar este artículo?

Cambronero, J. A. (2025). El Proyecto de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en Costa Rica: un recorrido por su historia, aportes, retos y posibilidades. *Revista Educación*, 49(1). <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.59803>

Esta obra se encuentra protegida por la licencia Creativa Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

El proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología ha realizado una labor pionera, desde la década de 1980, en la promoción de la cultura y las vocaciones científicas y tecnológicas en la sociedad costarricense. Su labor abarca el desarrollo de procesos de capacitación docente, la ejecución del evento de Feria Nacional y el trabajo en conjunto con el Ministerio de Innovación, Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones; el Ministerio de Educación Pública y las Universidades Estatales, en el marco de la comisión del Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología. A pesar de sus logros, el proyecto también enfrenta múltiples desafíos, tales como la búsqueda de financiamiento sostenible, crear y afianzar vínculos con actores nacionales e internacionales relacionados con la educación científica y tecnológica, la participación en ferias internacionales, así como la expansión del alcance de los procesos de capacitación. Sin embargo, se debe mencionar que, en los últimos años, se han vislumbrado oportunidades para avanzar y renovar el proyecto. Entre ellas se incluye un mayor involucramiento de las instituciones miembros del Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología en el evento de la Feria Nacional. Así como la implementación de actividades lúdico-académicas en ciencias que enriquecen la experiencia, tanto de las personas docentes como del estudiantado durante el evento de la Feria Nacional. El presente trabajo realiza una reseña histórica en torno a la labor del proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, dando cuenta del camino que ha recorrido desde sus inicios y hasta la actualidad. Además, aborda el objetivo del proyecto y sus líneas de trabajo. Finalmente, desarrolla una reflexión sobre sus aportes a la educación costarricense, los retos y oportunidades que se presentan de cara al futuro, desde su inicio y hasta la actualidad.

PALABRAS CLAVE: Educación, Ferias de ciencia y tecnología, Vocaciones científicas, Acción social, Impacto social.

ABSTRACT

The ED-112 National Science and Technology Fair has been pioneering work since the 1980s, promoting scientific and technological culture and vocations in Costa Rican society. Its work includes developing teacher training processes, executing the National Fair event, and collaborating with the Ministry of Innovation, Science, Technology and Telecommunications, the Ministry of Public Education, and the State Universities within the framework of the National Science and Technology Fairs Program Commission. Despite its achievements, the project also faces multiple challenges, such seeking sustainable financing, strengthening links with actors related to science and technology education, participation in international fairs, as well as expanding the scope of training processes. However, it should be noted that, in recent years, opportunities have arisen to advance and renew the project. These include greater involvement of the member institutions of the National Science and Te-

chnology Fairs Program in the national fair event, as well as the implementation of recreational-academic activities in science that enrich the experience of both teachers and students during the national fair event. This paper provides a historical review of the work of the ED-112 National Science and Technology Fair, describing the path it has taken from its beginnings to the present. It also discusses the project's objectives and its lines of work. Finally, it reflects on its contributions to Costa Rican education, the challenges and opportunities for the future, from its inception to the present.

KEYWORDS: Education, Science and Technology Fairs, Scientific Vocations, Social Action, Social Impact.

INTRODUCCIÓN

El Proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología es, sin duda, una iniciativa emblemática de la Escuela de Formación Docente (EFD), y se ha consolidado como uno de los proyectos de acción social más longevos de la Universidad de Costa Rica (UCR), pues su trabajo se remonta a la década de 1980. Las acciones realizadas por este proyecto en las décadas de 1980 y 1990, en especial el trabajo interinstitucional y la metodología de trabajo implementada, fueron fundamentales para la promoción de los procesos de ferias de ciencia y tecnología en Costa Rica.

Su labor ha permitido que estas ferias se conviertan en espacios en donde las personas estudiantes “desarrollan proyectos de investigación en diversas temáticas científicas y aplicaciones, presentan y comunican sus hallazgos a las comunidades; representan un prisma que refleja factores cognitivos, afectivos y sociales en el aprendizaje escolar de las ciencias y sobre su naturaleza epistemológica” (Retana-Alvarado et al., 2018, p.2).

Esto ha configurado al Proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología como un actor importante en la promoción de la ciencia y la tecnología para el estudianto costarricense. El cual ha sabido adaptarse y mantenerse vigente a pesar de los cambios que ha experimentado la sociedad costarricense y mundial. Hoy en día desarrolla una labor de promoción y apoyo a los procesos de ferias, en áreas como actualización de procedimientos y normativa, capacitación, entre otras; desde su labor individual y el trabajo en el marco de la Comisión del Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología (PRONAFECYT).

DESARROLLO

La Feria Nacional de Ciencia y Tecnología desde sus orígenes y hasta la actualidad

En la década de 1970 se empezó a trabajar, desde la Facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica (UCR), en procesos para la promoción de la ciencia en el estudiantado de la Cátedra de Enseñanza de la Ciencias. El señor Juan Manuel Esquivel Alfaro, desde dicha cátedra, impulsó las ferias científicas, tras conocer de ellas durante sus estudios doctorales en la Universidad de Kansas (Chávez et al., 2007).

En ese contexto, por medio del curso de Experiencia Docente, se implementó el desarrollo de un proyecto científico. Las personas estudiantes universitarias debían ejecutarlo para que, al momento de desarrollar su práctica, las futuras personas docentes lo utilizaran como recurso durante sus clases, para la promoción de la educación científica (Retana y Fallas, 2013).

En 1983 la señora Juanita Carabaguíaz Suazo retomó la idea de las ferias científicas, después de acumular experiencias durante la década de 1970. Así, realizó la primera feria de ciencia y tecnología. En este caso los proyectos fueron desarrollados por las personas estudiantes de secundaria (Chávez et al., 2007). Al año siguiente, en 1984 es inscrito por Carabaguíaz ante la Vicerrectoría de Acción Social la Feria de Ciencia y Tecnología, como un proyecto de Extensión Docente (Feria Nacional de Ciencia y Tecnología 1987). En sus primeros años el proyecto elaboró documentos de que abordaban metodología de trabajo para desarrollar las ferias, cursos de capacitación a personas docentes, destinados ambos al desarrollo de ferias científicas en centros educativos (Chávez et al, 2007).

Tras cimentarse el trabajo de esta iniciativa y establecer vinculaciones con múltiples instancias estatales y sociales, en el año de 1987 se lleva a cabo la primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. Para el desarrollo de esta edición, Carabaguíaz contó con el apoyo de múltiples instancias, las cuales se detallan en la [Tabla 1](#), así como las principales características del evento.

Tabla 1.

Características de la primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología 1987

Variable	Descripción
Sede	Edificio Alfa, Complejo San José 2000, La Uruca
Proyectos participantes	127
Centro educativos participantes	53
Instancias colaboradoras	Oficina de la primera dama, Ministerio de Ciencias y Tecnología (MICITT), Ministerio de Educación Pública (MEP), Organización de Estados Americanos (OEA), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), Ministerio de Cultura Juventud y Deportes (MCJD), Universidad Estatal a Distancia (UNED) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC).

Fuente: Elaboración propia a partir de [Carabaguíaz \(1987\)](#).

Según se detalla en el periódico La República, la primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología se llevó a cabo el viernes 4 de diciembre de 1987, en el edificio Alfa, Complejo San José 2000. Contó con la participación, como invitado especial, del astronauta costarricense Franklin Chang Díaz ([La Repúbli-](#)

ca, 1987). La **Figura 1** muestra una fotografía publicada en el periódico La República, en la cual se puede observar a Franklin Chang Díaz interactuando con un grupo de personas estudiantes participantes.

Figura 1.

Fotografía publicada en el periódico La República referente a la primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología 1987



Fuente: *La República* (1987).

La concepción de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología que se desarrolló en esa primera edición consistía “en la exposición pública de los trabajos (estudios o proyectos) productos de las investigaciones realizadas por jóvenes estudiantes. ... Se realiza en dos etapas de evaluación por parte de jurado y exposición al público” (Carabaguiaz, 1987, p. 3). La participación era voluntaria y se canalizaba directamente por los departamentos de ciencias de las instituciones interesadas en participar. Es importante mencionar que, en los primeros años del proyecto la participación era exclusiva para el estudiantado de secundaria y se podían presentar proyectos individuales o con un máximo de 6 personas; aspecto que varió con los años (Carabaguiaz, 1987).

De esta forma, la labor realizada por el proyecto de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología incluyó desde la década de 1980, además del desarrollo del evento de Feria Nacional, la realización de otras actividades asociadas a este proceso. Entre las que se encontraban: la creación y publicación de

un manual sobre los procesos de feria de ciencia y tecnología (para personas docentes, estudiantes y jurados), así como cursos tipo seminarios de capacitación y asesoramiento para docentes y jurado. Estas acciones estuvieron encaminadas, primeramente, a promover el desarrollo de ferias de ciencia y tecnología en las instituciones educativas del profesorado participante. Y, que los elementos técnicos, pedagógicos y científicos ligados al aprendizaje de ciencia y tecnología, a su vez, pudieran formar parte del evento de Feria Nacional ([Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, 1988](#)).

El éxito de los eventos de Feria Nacional y el trabajo interinstitucional alrededor del evento y el proyecto conllevó a que, en 1990 —mediante la Ley de Promoción del Desarrollo Científico y Tecnológico, No. 7169— se formalizara la organización de la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, como un evento vital para la promoción de la cultura científica. Además, esto afianzó el trabajo en conjunto con el MEP, el MICIT, CONICIT y las instituciones de enseñanza superior.

El proyecto de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en la década de 1990, se enfocó en una mayor participación de las personas estudiantes. Gracias al trabajo en conjunto con el MEP y el MICITT, para 1993 se abre la participación en la Feria Nacional a proyectos realizados por el estudiantado de primaria y en 1995 se da paso a la participación del estudiantado de preescolar ([PRONAFECYT, 2023](#)).

A partir de 1995, se desarrollaron procesos de capacitación dirigidos a las personas docentes para la realización de ferias de ciencia y tecnología a nivel regional. Estas capacitaciones se llevaron a cabo con apoyo de las sedes regionales de la UCR y se enfocaban en temas relacionados a la organización de las ferias de ciencia y tecnología ([Retana y Fallas, 2013](#)). Este aspecto fue vital pues “promovió una mayor cobertura y calidad de los proyectos presentados en las Ferias Nacionales” ([PRONAFECYT, 2023](#), p. 127).

Para la década del 2000 la labor del proyecto de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología era sólida y contaba con respaldo de ministerios y empresas que se unieron a la iniciativa en los años anteriores ([Monge, 2010](#)). En esta década, se empiezan a desarrollar procesos de ferias de ciencia y tecnología por etapas (institucional, circuito, regional y nacional), consolidando una estructura que Carabanguíz Suazo ya había plantado desde la década de 1987 ([Chávez et al., 2007](#)). El proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencias y Tecnología apoyó estas nuevas etapas, mediante la ejecución de procesos de capacitación en coordinación con el MEP y el MICITT ([Retana y Fallas, 2013](#)). Este aspecto jugó un papel importante en la implementación de las ferias científicas en todo el país. Además, el proyecto ED-112 de Feria Nacional de Ciencias y Tecnología se encargó del desarrollo del evento de la etapa nacional.

La popularización y cobertura nacional de las ferias de ciencia y tecnología se afianzaron con la creación del Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología (PRONAFECYT), en el año 2004 mediante el decreto presidencial 31900 MEP-MICITT, pues se crea el [Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología \(PRONAFECYT, 2023\)](#). El trabajo del proyecto ED-112 Feria Nacional de

Ciencia y Tecnología en el marco de la comisión PRONAFECYT, ha sido y continúa siendo hasta la fecha, de liderazgo al estar a cargo de la organización y desarrollo de la Feria Nacional. No obstante, también ofrece procesos de capacitación en promoción e implementación de ferias científicas; así como, en educación en ciencia y tecnología.

La importante labor del proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología llevó a que la UCR le diera la categoría de Proyecto de Interés institucional en el año 2004, mediante la Resolución No. R-983-2004. Esta denominación destaca al proyecto ED-112 como “una importante actividad de proyección institucional y de apoyo para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el ámbito nacional” (Universidad de Costa Rica [UCR], 2004, p. 2). Esta declaratoria fue fundamental para afianzar el trabajo que realizaba el proyecto a lo interno de la UCR y en su relación con el recién creado PRONAFYCT (Monge, 2010).

A mediados de la década del 2000, desde el proyecto de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, en conjunto con MICITT, se gestiona la participación de proyectos destacados en la Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería (ISEF por sus siglas en inglés¹). Es importante señalar que los acercamientos al estilo de ISEF empiezan desde la década anterior (Monge, 2010). La participación de los proyectos provenientes de la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología ha sido destacada; sin embargo, los recortes en los presupuestos destinados a las ferias de ciencia y tecnología, así como, la pandemia por COVID-19 han mermado la participación en los últimos años (UCR, 2022).

Durante la década del 2010 y hasta la actualidad el proyecto ha continuado trabajando en la promoción de las ferias de ciencia y tecnología en el país y ha apoyado y liderado procesos de democratización en conjunto con el MEP, MICITT y las otras universidades estatales, en el marco de la comisión PRONAFECYT. Centró su trabajo en el desarrollo de proceso de capacitación, así como acompañando el proceso de preparación del proyecto para su participación en la Feria Internacional ISEF.

En cuanto a la década del 2020, el proyecto ED-112 logró adaptarse al impacto de la pandemia por COVID-19 y desarrolló capacitaciones de manera virtual. Además, las ediciones de los años 2021 y 2022 del evento de Feria Nacional se desarrollaron mediante un campus virtual, debido a la restricción sanitarias que imperaban en Costa Rica (UCR, 2023a). Ha desarrollado acciones para la virtualización de sus actividades, entre ellas el desarrollo de cursos virtuales y bimodales, el proceso de inscripción virtual de proyectos, la gestión interna mediante software de gestión de proyectos y el juzgamiento virtual de proyectos (UCR, 2024).

Sumado a lo anterior, ha trabajado en conjunto con la comisión PRONAFECYT, de manera que, actualmente en el evento de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología participan proyectos provenientes de todas las modalidades de educación primaria y secundaria del país. La [Tabla 2](#) muestra una comparativa entre la I Feria Nacional del año 1987 y la del año 2023.

¹International Science and Engineering Fair

Tabla 2.

Aspectos comparativos entre la primera Feria Nacional de Ciencia y Tecnología realizada en el año 1987 y la de año 2023

Aspecto por comparar	Año 1987	Año 2023
Participantes	Exclusivo para personas estudiantes de secundaria	Personas estudiantes de primaria y secundaria
Participación	Voluntaria, directamente las instituciones inscribían en feria nacional	Mediante proceso de avance por etapas que inicia en la etapa institucional, avanza a circuito, y continúa la regional quien realiza la inscripción a la Feria Nacional
Sede	Edificio San José 200	Facultad de Educación, UCR
Proyectos participantes	127 proyectos	147 proyectos, 86 de secundaria y 61 de primaria
Centro educativos participantes	53	147
Instancias colaboradoras	Oficina de la primera dama, (MICITT), (MEP), (OEA), (CONICITT), (MCJD), (UNED) y (TEC)	(MICITT, MEP, TEC, UNED, Universidad Nacional (UNA), Universidad Técnica Nacional (UTN)

Fuente: Elaboración propia a partir de [Feria Nacional de Ciencia y Tecnología \(1987\)](#), [La República \(1987\)](#) y [Feria Nacional de Ciencia y Tecnología \(2024\)](#).

El recorrido realizado permite señalar que el proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología se ha configurado como un actor central en la promoción de los procesos de actualización, ejecución y capacitación de las Ferias de Ciencia y Tecnología, en Costa Rica.

Objetivos del proyecto y línea de trabajo

Al ser un proyecto con un recorrido de tres décadas, el proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología ha sabido adaptarse a los cambios de la sociedad y la educación costarricense manteniendo su esencia. Actualmente el proyecto ED-112 trabaja bajo el siguiente objetivo general: “Fortalecer el desarrollo de procesos de investigación científica y tecnológica en estudiantes de primaria y secundaria para el desarrollo de habilidades, conocimientos y vocaciones científicas y tecnológicas, en el marco de las ferias de ciencia y tecnología” ([UCR, 2023b](#), párr.12). El cumplimiento de este objetivo conlleva una serie de objetivos específicos y acciones que se detallan en la [Tabla 3](#).

Tabla 3.

Objetivos específicos y ruta de acciones para el periodo 2024-2025

Objetivo específico	Cómo se desarrolla
Implementar una estrategia de formación para tutores de proyectos, que favorezcan el desarrollo de procesos investigativos científicos y tecnológicos de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración y aplicación de instrumentos que permita determinar las necesidades formativas de las personas tutoras. 2. Revisión bibliográfica sobre aspectos identificados. 3. Diseño de Programa de curso/taller. 4. Confección del material didáctico necesario 5. Inscripción de participantes (se envía información a las 27 Direcciones Regionales de Educación) 6. Aplicación de curso/taller. 7. Evaluación del curso/taller por parte de los participantes
Desarrollar la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología como un espacio de socialización y difusión de proyectos de investigación científicos y tecnológicos que fortalezca procesos de aprendizaje para la educación científica en primaria y secundaria costarricense.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conformar una comisión organizadora para desarrollar el evento. 2. Elaborar un plan logístico. 3. Establecer contacto con las 27 Direcciones Regionales de Educación. 4. Gestionar el transporte, hospedaje, alimentación, alquiler, etc. 5. Inscripción y capacitación de las personas jueces. 6. Ejecución del evento Feria Nacional de Ciencia y Tecnología (incluyendo el desarrollo de actividades lúdico-académicas) 7. Evaluación del evento.

Fuente: Elaboración propia a partir de [Universidad de Costa Rica \(UCR, 2023b\)](#).

Las acciones del proyecto se han renovado, pero siempre su accionar ha sido sólido y coherente, en cumplimiento con el fin que le vio nacer en la década de 1980. Se continúa con la ejecución anual del evento de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, siendo un espacio para la promoción de la ciencia y la tecnología. Aunado a esto, se siguen desarrollando procesos de formación sobre educación científica, promoción de la investigación con personas estudiantes y desarrollo de ferias de ciencia y tecnología, tanto para personas docentes como para personas jueces.

Aportes en la promoción de la educación y la cultura científica en Costa Rica

A través de los años, los aportes del proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología se han vuelto cuantiosos. Se puede señalar que, el proyecto fue pionero en la promoción de las ferias de ciencia y tecnología en el país, desde sus inicios contempló la importancia de un trabajo interinstitucional. Además, fue central para posicionar los procesos de ferias de ciencia y tecnología que hoy se realizan en el marco del PRONAFECYT (PRONAFECYT, 2023).

Anualmente, alrededor de 400 personas estudiantes y 150 personas tutoras participan del evento de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología que se ha organizado por el proyecto ED-112 en la UCR. Para el desarrollo de este evento se brindan las condiciones necesarias para la participación de proyectos provenientes de todas las direcciones regionales del país, brindando el beneficio de transporte, hospedaje y alimentación a las personas que lo requieren. Este aspecto es fundamental para reducir las limitantes económicas que pueden afectar la cobertura nacional del evento.

Esa labor ha brindado la oportunidad para que en el periodo 2019-2023², un total de 598 proyectos participaran en la etapa nacional. La [Tabla 4](#) muestra, la cantidad de proyectos participantes según las modalidades educativas en el periodo 2019-2023.

Tabla 4.

Cantidad de proyectos participantes en la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en el periodo 2019-2023

Modalidad educativa	Cantidad de proyectos
Primaria Educación de Personas Jóvenes y Adultas (EPJA)	8
Primaria Indígena	27
Primaria Regular	172
Primaria Unidocente	65
Secundaria EPJA	48
Secundaria Científica	24
Secundaria Indígena	16
Secundaria Regular	143
Secundaria Técnica	95
Total	598

Fuente: Elaboración propia.

Actualmente se continúa trabajando para fortalecer la participación de todas las modalidades educativas. Por ejemplo, en el evento 2023 de la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología se implementó la participación de proyectos de manera virtual. Esto garantizó la participación de las modalidades EPJA, principalmente porque las personas estudiantes de estas modalidades presentan grandes problemáticas para presentarse al evento de manera presencial, por aspectos laborales o familiares ([Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, 2022](#)).

²Debido a las restricciones de la Pandemia por COVID 19 el evento de Feria Nacional 2020 no se pudo realizar.

Sumado a lo anterior, en el evento de la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología se aborda un concepto ampliado de ciencia, que permite la participación de proyectos de diferentes áreas temáticas. La [Tabla 5](#) indica las áreas temáticas de los proyectos participantes en el periodo 2019-2023.

Tabla 5.

Cantidad de proyectos participantes en la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología en el periodo 2019-2023

Área temática	Cantidad de proyectos
Biología	100
Ciencias ambientales	165
Ciencias de la computación	22
Ciencias de la Tierra y el espacio	19
Ciencias sociales y humanidades	76
Física y Matemática	29
Ingeniería y tecnología	79
Química	23
Salud y Medicina	85
Total	598

Fuente: Elaboración propia.

Para responder a esta diversidad de áreas temáticas, el proyecto ED-112, desarrolla el evento de Feria Nacional como un espacio en el que las personas estudiantes puedan exponer e intercambiar, ante jueces calificados (docentes universitarios, estudiantes universitarios avanzados y la comunidad científica) de las diferentes áreas temáticas, sus experiencias entorno al proceso de investigación que desarrollaron.

Lo anterior es vital, pues brinda al estudiando experiencias que le permiten el desarrollo de habilidades de comunicación científica. Así como reconocer la importancia de la ciencia y la tecnología en la sociedad. Esto ha sido identificado por [Retana y Vázquez \(2016\)](#) como aspectos relacionados con el desarrollo de vocaciones científicas y tecnológicas.

Conviene mencionar, que en el marco del evento de Feria Nacional se ha identificado una mayor participación estudiantil femenina que desarrolla procesos de investigación. Aproximadamente 58% para el periodo 2019-2024, siendo más alta que la media nacional de 45%, que se señala en los indicadores nacionales de ciencia, tecnología e innovación 2020-2021 ([Umaña, 2023](#)). La participación en actividades como las ferias de ciencia y tecnología es crucial para estas estudiantes, pues las acerca y las hace sentirse capaces. Lo que ha sido identificado por el [Consejo Nacional de Rectores \(2020\)](#), como un aspecto importante a la hora de aumentar la participación femenina en las carreras STEAM.

Asimismo, como se ha mencionado, los procesos de capacitación han sido una acción recurrente y fundamental del proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología desde sus inicios. Los cursos han abarcado diferentes temáticas, entre ellas la capacitación para llevar a cabo procesos de feria de

ciencia y tecnología, promoción de la indagación en el aula, estrategias para la enseñanza de las ciencias, entre otros. Además, se realizan procesos anuales de capacitación a personas docentes en procesos de ferias de ciencia y tecnología; así como procesos de formación para personas jueces (UCR, 2024).

Retos y oportunidades de cara al futuro

Debido a su amplia trayectoria, el proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología ha experimentado múltiples retos a lo largo de los años. A continuación, se presentan los principales retos a los que se ha enfrentado el proyecto y que, a su vez, dan pie a una serie de oportunidades de cara al futuro.

Un reto que está presente en los informes del proyecto ED-112, durante la última década, es la necesidad de fortalecer las relaciones con las instituciones vinculadas a la enseñanza de la ciencia y tecnología. En especial, las que componen la comisión PRONAFECYT. En los últimos años se han dado avances significativos en esta área. Por ejemplo, se organizó de manera conjunta, en el marco del evento de Feria Nacional 2022, el conversatorio: *Las Ferias de Ciencia y tecnología: retos y oportunidades para la educación científica* (Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, 2022), con la participación de distintos actores relacionado a procesos de ferias. Este conversatorio es una muestra de la posibilidad de desarrollar acciones coordinadas entre las con las instancias PRONAFECYT que puedan dinamizar el evento de Feria Nacional desarrollado por el ED-112.

De igual manera, el proyecto ED-112 ha establecido contactos de cara a desarrollar acciones coordinadas con otros proyectos, ligados a la promoción de la Ciencia y la tecnología, tanto a lo interno de la UCR como con otras universidades estatales. Por ejemplo, en el marco del evento de Feria Nacional 2023 se contó con la participación de proyectos universitarios que realizaron, durante el evento, diferentes actividades lúdico-académicas provenientes del TEC y la UNA. La [Tabla 6](#) da cuenta de esto.

Tabla 6.

Actividades lúdicas y formativas desarrolladas en el Evento de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología 2023

Nombre	Actividades que desarrolló	Pertenencia
ElectrizarTE	Stand con instrumentos y concierto	UCR, Ingeniería
Olimpiada Costarricense de Astronomía y Astronáutica	Stand y demostraciones cohetes de agua	Escuela de Física, TEC
Grupo de Ingeniería Aeroespacial	Stand y demostraciones cohetes de agua	Ingeniería UCR
TCU-695	Obra teatro	UCR Física
Museo de Insectos	Recorrido y explicación en el museo	UCR
Niñas Super Científicas	Stand y demostraciones	TEC
Red UNA-TEAM	Stand y demostraciones	UNA
Show Químico	Obra teatro relacionada a ciencia	Química, UCR

Escuela de Química	Recorrido químico por laboratorios	Química UCR
Escuela de Física y Escuela Centroamericana de Geología.	Stand de Ciencias con demostraciones y exhibiciones	Física y Geología

Fuente: Elaboración propia a partir [Feria Nacional de Ciencia y Tecnología \(2024\)](#).

Estas actividades se desarrollaron en simultáneo con la exposición de proyectos y representa una oportunidad para que el estudiantado pueda “adquirir nuevos conocimientos en ciencia y tecnología, y ofrecer a docentes ideas y herramientas para la enseñanza de la ciencia en niveles de secundaria y primaria” ([Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, 2024](#), p. 15).

Sumado a lo anterior, se ha retomado que las instituciones miembros de PRONAFECYT brinden apoyo a los procesos de juzgamiento. En especial, fomentado la participación de personas jueces provenientes de sus instituciones, aspecto que ha venido en aumento en los últimos años ([UCR, 2024](#)). Es necesario avanzar hacia la gestión de una responsabilidad compartida sobre el desarrollo del proceso de juzgamiento.

Otro de los principales retos del proyecto, es el financiamiento del evento de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. Esto, principalmente porque el proyecto ED-112 recibió durante varios años el apoyo económico del Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT), para la realización del evento de Feria Nacional. Sin embargo, con la entrada en vigor de la ley N° 9971 *Ley de Creación de la Promotora Costarricense de Innovación e Investigación*, el CONICIT dejó de existir y el apoyo económico que aportaba esta institución se dejó de percibir desde el 2021 ([UCR, 2023a](#)).

En ese sentido, la edición 2023 de la Feria Nacional se realizó con el apoyo económico de la UNA. Este apoyo fue vital para el desarrollo de la actividad y, de cara a la edición 2024, se gestiona de nuevo este apoyo. Sin embargo, hace falta consolidar un apoyo financiero estable de cara al futuro del evento ([Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, 2024](#)). Esto, a su vez, representa una oportunidad de establecer una mayor vinculación y participación con las universidades estatales y el desarrollo de patrocinios con otras instancias de la sociedad civil.

En esa misma línea, se encuentra un reto en relación con la participación de proyectos destacados, en ferias internacionales. Los cambios que introdujo la pandemia por COVID-19, a nivel mundial (restricciones de vuelos, cuarentenas, etc.) y el cambio en el desarrollo de la edición 2021 y 2022 (virtuales) de la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, sumado a la falta de recursos presupuestarios, no permitieron la participación de proyectos en espacios internacionales en los últimos años. Actualmente, se está trabajando en el desarrollo de acciones en la búsqueda de que proyectos costarricenses vuelvan a participar en ferias internacionales ([UCR, 2023a](#)).

El último reto en importancia está relacionado a los procesos de formación desarrollados desde el proyecto. Si bien, estos se han mantenido activos, es importante desarrollar convenios que permitan una formación masiva del profesorado. Por su parte, es importante formar también a las personas

estudiantes universitarias de la carrera de enseñanza de las ciencias, de educación primaria y educación preescolar, debido a que estos serán los encargados de la implementación de los procesos de ferias de ciencia y tecnología en el futuro. Actualmente el proyecto ha desarrollado un curso dirigido específicamente para esta población y espera lograr realizar alianzas con diferentes universidades que brinden las carreras mencionadas para ampliar su impacto (UCR, 2024).

CONCLUSIONES

El Proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, durante más de tres décadas ha desempeñado un papel central en la promoción de la educación científica y tecnológica en Costa Rica. Este proyecto de la Escuela de Formación Docente de la Universidad de Costa Rica, ha promovido “un cambio cultural en relación con los procesos de indagación e investigación, tanto docente como estudiantil” (Retana-Alvarado, 2010, p. 56).

La labor del proyecto ED-112 desde la década de 1980, ha sido central para el desarrollo de las ferias de ciencia y tecnología en Costa Rica y ha evolucionado para adaptarse a los cambios sociales y educativos. No obstante, mantienen su compromiso con el fomento de la educación y vocaciones científicas y tecnológicas en la educación primaria y secundaria. Esto mediante la implementación de procesos de capacitación a personas docentes y jueces, la organización de los eventos de Feria Nacional, y la labor de liderazgo en el marco de PRONAFECYT; han sido acciones cruciales para el desarrollo y la expansión de los procesos de ferias en Costa Rica.

El trabajo interinstitucional constituyó, desde los inicios del proyecto, una piedra angular. La colaboración con múltiples organismos gubernamentales y académicos, fue central para el desarrollo del primer evento de Feria Nacional organizada por el proyecto ED-112 en el año de 1987. Actualmente el proyecto ED-112 ha identificado la importancia de fortalecer este trabajo y esto le ha llevado a vincularse con proyectos e iniciativas de promoción de la ciencia y la tecnología en la sociedad costarricense.

El evento de Feria Nacional se ha convertido en un espacio importante para la socialización y difusión de proyectos de investigación científica y tecnológica, que desarrollan el estudiantado de primaria y secundaria en Costa Rica. Además, el proyecto ED-112 ha buscado siempre brindar las condiciones necesarias (beneficios de transporte, hospedaje, alimentación, entre otros) para que el evento de Feria Nacional sea un espacio democrático. Donde proyectos provenientes de todo el país y de todas las modalidades de educación primaria y secundaria, participen en igualdad de condiciones.

Al poseer una amplia trayectoria, el proyecto ED-112 se ha enfrentado a diversos desafíos. En los últimos años, estos desafíos se han centrado en aspecto de logística y financiación. Pese a estos retos, el proyecto ha logrado vislumbrar en las dificultades, espacios para innovar y mejorar su labor. Particularmente, la ejecución del evento de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. También, ha desarrollado acciones para afianzarse a la interno de la UCR, así como establecer lazos con otras instancias.

Como se ha logrado ver con las actividades conjuntas con PRONAFECYT, el financiamiento a la feria nacional 2023 brindado por la UNA y la participación de diferentes iniciativas con actividades lúdicas y academias en ciencia en el evento de Feria Nacional 2023.

En resumen, el Proyecto ED-112 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, ha dejado una huella profunda en la promoción de la educación, para la captación de vocaciones científicas y tecnológicas en Costa Rica. Los retos que ha experimentado y superado son prueba de que su compromiso y esencia se mantienen a pesar de los ajustes que ha experimentado. Por lo tanto, continuará desarrollando un rol de liderazgo en el desarrollo de las vocaciones científico-tecnológicas mediante los procesos de ferias de ciencia y tecnología.

REFERENCIAS

- Carabaguiaz, J. (1987). *Feria Nacional de Ciencia y Tecnología: manual para el estudiante*. UCR, Escuela de Formación Docente.
- Chávez, M., Monge, J., Pineda, V. y Vargas, D. (2007). *Desarrollo de la Feria de Ciencia y Tecnología y sus aportes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias en el Primer Ciclo de la Educación Primaria* [Tesis de Licenciatura]. Universidad de Costa Rica.
- Consejo Nacional de Rectores. (2020). *Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal: PLANES 2021-2025*. CONARE, OPES.
- Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. (1987). *Informe de labores I Feria Nacional de Ciencia y Tecnología*. UCR, Escuela de Formación Docente.
- Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. (1988). *Informe de labores II Feria Nacional de Ciencia y Tecnología*. UCR, Escuela de Formación Docente.
- Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. (2022). *Informe de la Edición 35 Feria Nacional de Ciencia y Tecnología*. UCR, Escuela de Formación Docente.
- Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. (2024). *Informe del evento de Feria Nacional de Ciencia y Tecnología 2023*. UCR, Escuela de Formación Docente.
- La República. (1987, 5 de diciembre). *Fue abierta Feria de Ciencia y Tecnología*. https://sinabi.go.cr/ver/biblioteca%20digital/periodicos/la%20republica/la%20republica%201987/La%20Republica_5%20dic%201987.pdf
- Monge, J. (2010). Reseña de la Historia de la Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. En J. Monge, A. Gómez y A. Retana (Comp.), *Antología de curso: Los procesos de feria de Ciencia y Tecnología desde la interdisciplinariedad* (pp. 26-35). Feria Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología [PRONAFECYT]. (2023). *Manual del Programa Nacional de Ferias de Ciencia y Tecnología*. Micitt.
- Retana-Alvarado, D. (2010). Feria Nacional de Ciencia y Tecnología. Hacia una cultura científica y tecnológica. *Revista Crisol*. (23), 56-57. https://odi.ucr.ac.cr/medios/documentos/crisol/revista_crisol_23.pdf

- Retana-Alvarado, D. A., Vázquez-Bernal, B. y Camacho-Álvarez, M. M. (2018). Las Ferias de Ciencia y Tecnología de Costa Rica y sus aportes a la educación secundaria. *Actualidades Investigativas en Educación*, 18(2), 309-352. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v18i2.33170>
- Retana, D. y Fallas, M. (2013). *Ferias de Ciencia y Tecnología en Costa Rica: una puerta a la innovación y al conocimiento*. Sistema Editorial de Difusión Científica de la Investigación.
- Retana, D. y Vázquez, B. (2016). Influencia de las Ferias de Ciencia y Tecnología de Costa Rica en la elección de estudios superiores científicos y tecnológicos. En J. Sánchez y F. Cañada (Coords.), *Ciencias para comprender el mundo. Investigación e innovación en Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 279-295). Entinema.
- Umaña, E. (2023, 6 de marzo). *Mujeres lideran en un 63 % la participación en ferias científicas*. Universidad de Costa Rica. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/3/06/mujeres-lideran-en-un-63-la-participacion-en-ferias-cientificas.html>
- Universidad de Costa Rica [UCR]. (2022). *Bité-Sistema para gestión de proyectos: Informe 2022 de resultados de proyecto ED-112: Feria Nacional de Ciencia y Tecnología*. UCR, Vicerrectoría de Acción Social.
- Universidad de Costa Rica [UCR]. (2024). *Bité-Sistema para gestión de proyectos: Informe 2023 de resultados de proyecto ED-112: Feria Nacional de Ciencia y Tecnología*. UCR, Vicerrectoría de Acción Social.
- Universidad de Costa Rica [UCR]. (2004). *Resolución de Rectoría N° R-983-2044*.
- Universidad de Costa Rica [UCR]. (2023a). *Oficio Escuela de Formación Docente EFD-676-2023*. UCR, Formación Docente.
- Universidad De Costa Rica [UCR]. (2023b). *Sistema Institucional Plan Presupuesto: Feria Nacional de Ciencia y Tecnología*. UCR, Oficina de Planificación Universitaria.